



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13963221691203

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FIRMADO POR:

SANCHEZ CAMINO Maria
Cristina FAU 20556097055
soft

REA GALINDO Gloria
Regina FAU 20556097055
soft

ORTIZ PACHECO Kris
Stephanie FAU
20556097055 soft

CARRASCO LEON Karin
Cristina FAU 20556097055
soft

ESTRADA RIOS Dania
Anabell FAU 20556097055
soft

APAZA MAQUERA Eder
Andre FAU 20556097055
soft

HUMPIRE MAMANI Jose
Andrei FAU 20556097055
soft

VARGAS MARTINEZ Yosly
Virginia FAU 20556097055
soft

RUBINA ARANA Edwar
Edinson FAU 20556097055
soft

CHOQUEHUANCA CHURA
Lizeth Milca FAU
20556097055 soft

SANCHEZ VIDAL Giancarlo
FAU 20556097055 soft

ESTACIO VIDAL Jesus
Manuel FAU 20556097055
soft

CACERES BUENO Celia
Maria FAU 20556097055
soft

QUISPE SULCA Jhonny
Iban FAU 20556097055 soft

QUISPE SULCA Jhonny
Iban FAU 20556097055 soft

INFORME N° 00017-2024-SENACE-PE/DEAR-UFM¹

A : JHONNY IBAN QUISPE SULCA
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería

DE : JHONNY IBAN QUISPE SULCA
Líder de Proyectos

MARIA CRISTINA SANCHEZ CAMINO
Especialista Legal I en Proyectos Mineros

JOSÉ ANDREI HUMPIRE MAMANI
Especialista Ambiental

DANIA ANABELL ESTRADA RIOS
Especialista Ambiental I en Descripción de Proyecto

YOSLY VIRGINIA VARGAS MARTÍNEZ
Especialista en Descripción de Proyecto

GLORIA REGINA REA GALINDO
Especialista Ambiental – GTE Descripción de Proyecto – Nivel II

KARIN CRISTINA CARRASCO LEÓN
Especialista en Hidrogeología

JESÚS MANUEL ESTACIO VIDAL
Especialista ambiental del GTE Físico – Nivel II

KRIS STEPHANIE ORTIZ PACHECO
Especialista ambiental – GTE Físico Nivel II

CELIA MARÍA CÁCERES BUENO
Especialista Ambiental I en Medio Biológico

EDER ANDRE APAZA MAQUERA
Especialista en ciencias Biológicas II

GIANCARLO SÁNCHEZ VIDAL
Especialista Social – GTE Social – Nivel II

LIZETH MILCA CHOQUEHUANCA CHURA
Especialista Social – GTE Social – Nivel II

EDWAR EDINSON RUBINA ARANA
Especialista en Valoración Económica de Impacto Ambiental

¹ Mediante la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG, se conformó la Unidad Funcional de Minería de la DEAR que tiene como función Evaluar la clasificación de los proyectos de inversión, los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), y los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados (EIA-sd) cuando corresponda, sus modificaciones, actualizaciones, Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente) y los demás actos vinculados a dichos estudios ambientales en el marco del SEIA para proyectos de inversión del sector minería.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ASUNTO : Informe técnico final de evaluación de la "Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la U.M. Las Bambas", presentado por Minera Las Bambas S.A.

REFERENCIA : Trámite N° M-MEIAD-00177-2023 (12.07.2023)

FECHA : San Isidro, 13 de noviembre de 2024

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1 A continuación, se detalla las principales actuaciones desarrolladas de manera previa a la presentación de la solicitud de evaluación de la "Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la U.M. Las Bambas":

Actuaciones realizadas antes de la presentación de la modificación de estudio ambiental

1. Mediante Trámite N° M-CLS-NT-00077-2020, de fecha 5 de junio de 2020, Minera Las Bambas S.A. (en adelante, **el Titular**) presentó, a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, EVA) del Senace su acogimiento a los Términos de Referencia Comunes (TdR) para la elaboración de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Las Bambas (en adelante, **Cuarta MEIA-d Las Bambas**).
2. Mediante Carta N° 123-2020-SENACE-PE/DEAR del 21 de julio de 2020, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) dio por presentada la solicitud de acogimiento a los Términos de Referencia Comunes.
3. Mediante Trámite N° 00041-2021, el Titular presentó la Carta LBA-004/2021 del 6 de enero de 2021, a través del cual comunica el inicio de la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, presentó su Plan de Trabajo, indicó a la consultora ambiental encargada de elaborar dicho estudio ambiental y presentó la evidencia de los mecanismos de participación ciudadana implementados antes de la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
4. Mediante Resolución Directoral N° 00051-2023-SENACE-PE/DEAR, sustentada en el Informe N° 298-2023-SENACE-PE/DEAR, ambos del 10 de abril de 2023, se aprobó el Plan de Participación Ciudadana de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
5. Mediante Carta N° 00218-2023-SENACE-PE/DEAR del 11 de julio de 2023 se remitió al Titular el Informe N° 00610-2023-SENACE-PE/DEAR, a través del cual se da cuenta del acogimiento a los alcances del Decreto Supremo N° 006-2023-MINAM, a fin de que le aplique la normativa sectorial para el proceso de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

aprobación del Plan de Participación Ciudadana de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

4. Mediante Carta N° 00239-2023-SENACE-PE/DEAR del 2 de agosto de 2023 se remitió al Titular el Informe de Acompañamiento N° 00687-2023-SENACEPE/DEAR, el cual describe las actuaciones y hallazgos relevantes y demás información o actuaciones realizadas en las acciones de acompañamiento en gabinete efectuadas.
- 1.2 A continuación, se detalla las principales actuaciones desarrolladas en el procedimiento de evaluación de la "Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la U.M. Las Bambas":

Actuaciones realizadas durante el procedimiento de evaluación de la modificación de estudio ambiental

1. Mediante Trámite M-MEIAD-00177-2023, de fecha 12 de julio de 2023, el Titular a través del EVA presentó a la DEAR Senace su solicitud de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas".
2. Mediante Auto Directoral N° 328-2023-SENACE-PE/DEAR, sustentada en el Informe N° 803-2023-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 12 de setiembre de 2012, se requirió al Titular presentar la información destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad formuladas a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
3. Mediante Auto Directoral N° 383-2023-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 978-2023-SENACE-PE/DEAR del 16 de noviembre de 2023, se declaró la admisibilidad de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; así como la conformidad del Plan de Participación Ciudadana y el Resumen Ejecutivo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
4. Mediante Oficio N° 902-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **la ANA**) la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles.
5. Mediante Oficio N° 903-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **Serfor**) la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles.
6. Mediante Oficio N° 904-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (en adelante, **la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul**) la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles.
7. Mediante Oficio N° 905-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, **Midagri**) la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles.

8. Mediante Oficio N° 908-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (en adelante, **el Sernanp**) la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles.
9. Mediante Oficio N° 909-2023-SENACE-PE/DEAR del 28 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Ministerio de Cultura (en adelante, **Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul**) la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles.
10. Mediante Oficio N° 000034-2024-DCIA-DGPA-VMPCIC/MC del 31 de enero de 2024, Trámite N° DC-31-M-MEIAD-00177-2023 del 1 de febrero de 2024, la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul remitió su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
11. Mediante Oficio N° 128-2024-ANA-DCERH del 1 de febrero de 2024, Trámite N° DC-32-M-MEIAD-00177-2023 del 2 de febrero de 2024, la ANA devolvió la información que se remitió a través del Oficio N° 102-2024-SENACE-PE/DEAR, debido a que tenía acceso restringido al mismo, por lo que solicita la información para resolver.
12. Mediante Oficio N° D000147-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS del 6 de febrero de 2024, Trámite N° DC-35-M-MEIAD-00177-2023 del 6 de febrero de 2024, el Serfor remitió el Informe Técnico N° D000142-2024-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, conteniendo 21 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
13. Mediante Oficio N° 269-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA del 7 de febrero de 2024, Trámite N° DC-36-M-MEIAD-00177-2023 del 7 de febrero de 2024, el Midagri remitió su opinión técnica N° 0012-2024-MIDAGRIDVDAFIR/DGAAA-DGAA-FEMJ, que contiene 6 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
14. Mediante Oficio N° 403-2024-SERNANP/DGANP-SGD del 9 de febrero de 2024, Trámite N° DC-38-M-MEIAD-00177-2023 del 9 de febrero de 2024, el Sernanp remitió su Opinión Técnica N° 0201-2024-SERNANP-DGANP, la cual contiene 14 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
15. Mediante Oficio N° 163-2024-SENACE-PE/DEAR del 16 de febrero de 2024, la DEAR Senace reiteró a la ANA la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas
16. Mediante Oficio N° 000088-2024-DGPI-VMI/MC del 22 de febrero de 2024, Trámite N° DC-43-M-MEIAD-00177-2023 del 29 de febrero de 2024, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul remitió su opinión

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

técnica, concluyendo que tiene 13 recomendaciones/observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

17. Mediante Oficio N° 251-2024-ANA-DECERH del 27 de febrero de 2024, Trámite N° DC-42-M-MEIAD-00177-2023 del 27 de febrero de 2024, la ANA remitió el Informe Técnico N° 0026-2024-ANA-DCERH/WQQ, el cual concluye con 50 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
18. Mediante Auto Directoral N° 080-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 275-2024-SENACE-PE/DEAR del 27 de marzo de 2024, se requirió al Titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Cuarta MEIA-d Las Bambas, descritas en los Anexos N° 01 y 02 del referido informe, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, bajo apercibimiento de declararse en abandono.
19. Mediante Carta LBA-250/2024 del 9 de abril de 2024, Trámite N° DC-51-M-MEIAD-00177-2023 del 9 de abril de 2024, el Titular solicitó ampliación de plazo.
20. Mediante Auto Directoral N° 099-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 338-2024-SENACE-PE/DEAR del 19 de abril de 2024, se otorgó al Titular la ampliación de plazo solicitada, dándosele un plazo adicional de 7 días hábiles al plazo inicialmente concedido.
21. Mediante Carta LBA-347/2024 del 29 de abril de 2024, Trámite N° DC-52-M-MEIAD-00177-2023 del 30 de abril de 2024, el Titular presentó su levantamiento de observaciones.
22. Mediante Carta LBA-396/2024 del 7 de mayo de 2024, Trámite N° DC-53-M-MEIAD-00177-2023 del 7 de mayo de 2024, el Titular presentó los cargos de recepción de entrega del levantamiento de observaciones a las autoridades.
23. Mediante Oficio N° 406-2024-SENACE-PE/DEAR del 7 de mayo de 2024, se remitió a la ANA el levantamiento de observaciones presentada por el Titular y se solicitó la emisión de su opinión técnica en el plazo de 10 días hábiles.
24. Mediante Oficio N° 407-2024-SENACE-PE/DEAR del 7 de mayo de 2024, se remitió al Midagri el levantamiento de observaciones presentada por el Titular y se solicitó la emisión de su opinión técnica en el plazo de 10 días hábiles.
25. Mediante Oficio N° 408-2024-SENACE-PE/DEAR del 7 de mayo de 2024, se remitió al Sernanp el levantamiento de observaciones presentada por el Titular y se solicitó la emisión de su opinión técnica en el plazo de 10 días hábiles.
26. Mediante Oficio N° 409-2024-SENACE-PE/DEAR del 7 de mayo de 2024, se remitió al Serfor el levantamiento de observaciones presentada por el Titular y se solicitó la emisión de su opinión técnica en el plazo de 10 días hábiles.
27. Mediante Oficio N° 410-2024-SENACE-PE/DEAR del 7 de mayo de 2024, se remitió a la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

el levantamiento de observaciones presentada por el Titular y se solicitó la emisión de su opinión técnica en el plazo de 10 días hábiles.

28. Mediante Oficio N° 411-2024-SENACE-PE/DEAR del 7 de mayo de 2024, se remitió a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul el levantamiento de observaciones presentada por el Titular y se solicitó la emisión de su opinión técnica en el plazo de 10 días hábiles.
29. Mediante Oficio N° 922-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGA del 20 de mayo de 2024, Trámite DC-54-M-MEIAD-00177-2023 del 20 de mayo de 2024, el Midagri remitió su Opinión Técnica N° 0035-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-FEMJ, concluyendo que solo el Titular ha levantado 3 observaciones de las 6 observaciones formuladas en su Opinión Técnica N° 0012-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-FEMJ.
30. Mediante Oficio N° 191-2024-DCIA-DGPA-VMPCIC/MC del 20 de mayo de 2024, Trámite N° DC-56-M-MEIAD-00177-2023 del 20 de mayo de 2024, la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul señala que el Titular ha considerado los aspectos relacionados al patrimonio cultural de carácter arqueológico, dando su conformidad correspondiente.
31. Mediante Oficio N° D000610-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS del 21 de mayo de 2024, Trámite N° DC-57-M-MEIAD-00177-2023 del 22 de mayo de 2024, el Serfor remitió su Informe Técnico N° D000543-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, en el cual concluye que quedan por absolver 9 observaciones de las 21 observaciones.
32. Mediante Oficio N° 1425-2024-SERNANP/DGANP-SGD del 21 de mayo de 2024, Trámite N° DC-58-M-MEIAD-00177-2023 del 22 de mayo de 2024, remitió su Opinión Técnica N° 634-2024-SERNANP-DGANP que concluye la opinión técnica previa favorable.
33. Mediante Oficio N° 294-2024-DGPI-VMI/MC del 27 de mayo de 2024, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul, Trámite N° DC-60-M-MEIAD-00177-2023 del 29 de mayo de 2024, remitió el Informe N° 000025-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC y el Informe N° 000049-2024-DLI-DGPI-VMI/MC, a través de los cuales se concluye que el Titular subsanó las observaciones formuladas.
34. Mediante Carta LBA-441/2024 del 28 de mayo de 2024, Trámite N° DC-59-M-MEIAD-00177-2023 del 29 de mayo de 2024, el Titular presentó en calidad de información complementaria modelo hidrogeológico en formatos. FEM y .DAC, esta vez en dos dispositivos USB.
35. Mediante Oficio N° 484-2024-SENACE-PE/DEAR del 30 de mayo de 2024, se reiteró a la ANA la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
36. Mediante Oficio N° 1270-2024-ANA-DCERH del 27 de junio de 2024, Trámite N° DC-61-M-MEIAD-00177-2023 del 28 de mayo de 2024, la ANA remitió su

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Informe Técnico N° 003-2024-ANA-DCERH/N_RECHEVARRI, en el cual se concluye que 27 observaciones de las 50 no están subsanadas.

37. Mediante Auto Directoral N°169-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentada en el Informe N° 606-2024-SENACE-PE/DEAR, ambos del 16 de julio de 2024, se requirió a Minera Las Bambas S.A. presentar información complementaria en el plazo de 10 días hábiles.
38. Mediante Carta LBA-756/2024 del 5 de agosto de 2024, Trámite DC-62-M-MEIAD-00177-2023 del 5 de agosto de 2024, el Titular presentó el levantamiento de información complementaria requerida mediante Auto Directoral N°169-2024-SENACE-PE/DEAR.
39. Mediante Carta LBA-757/2024 del 5 de agosto de 2024, Trámite DC-63-M-MEIAD-00177-2023 del 5 de agosto de 2024, el Titular presentó como información complementaria un (1) USB que contiene imágenes satelitales empleadas en los análisis realizados para determinar las unidades de vegetación para dar respuesta a la solicitud de información complementaria de la observación No. 118, contenida en el Anexo 1 del Informe No. 606-2024-SENACE-PE/DEAR.
40. Mediante Carta LBA-1099/2024 del 9 de agosto de 2024, Trámite DC-64-M-MEIAD-00177-2023 del 9 de agosto de 2024, el Titular presentó su levantamiento de observaciones que presentó mediante Carta LBA-756/2024, pero contenido en USB.
41. Mediante Carta LBA-1106/2024 del 12 de agosto de 2024, Trámite DC-65-M-MEIAD-00177-2023 del 13 de agosto de 2024, el Titular presentó los cargos de recepción de la información complementaria presentada a las autoridades.
42. Mediante Oficio N° D001095-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS del 19 de agosto de 2024, Trámite N° DC-66-M-MEIAD-00177-2023 del 19 de agosto de 2024, el Serfor remitió el Informe Técnico N° D000906-2024-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, conteniendo la opinión técnica.
43. Mediante Oficio N° 1356-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA del 21 de agosto de 2024, Trámite N° DC-67-M-MEIAD-00177-2023 del 21 de agosto de 2024, el Midagri remitió su Opinión Técnica N° 0052-2024-MIDAGRIDVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC, a través del cual concluye que concluye que el Titular no ha cumplido con subsanar una (1) de las seis (6) observaciones técnicas formuladas por la DGAA de la DGAAA del MIDAGRI, a través de Opinión Técnica N° 0012-2024- MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-FEMJ.
44. Mediante Oficio N° 1911-2024-ANA-DCERH del 28 de agosto de 2024, Trámite N° DC-68-M-MEIAD-00177-2023 del 29 de agosto de 2024, la ANA señala que ha identificado información que debe ser complementada, por lo que recomienda que se oriente al titular a que presente información integral y actualizada, por lo que está a la espera de dicha información.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

45. Mediante Carta LBA-1203/2024 del 27 de setiembre de 2024, Trámite DC-69-M-MEIAD-00177-2023 del 30 de septiembre de 2024, el Titular presentó información adicional a su levantamiento de observaciones complementaria.
46. Mediante Oficio N° 887-2024-SENACE-PE/DEAR del 3 de octubre de 2024 se remitió a la ANA la información adicional presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
47. Mediante Oficio N° 888-2024-SENACE-PE/DEAR del 4 de octubre de 2024 se remitió al Midagri la información adicional presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
48. Mediante Oficio N° 893-2024-SENACE-PE/DEAR del 9 de octubre de 2024 se remitió al Serfor la información adicional presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
49. Mediante Oficio N° 2026-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA del 16 de octubre de 2024, Trámite N° DC-70-M-MEIAD-00177-2023 del 17 de octubre de 2024, el Midagri remitió su Opinión Técnica N° 061-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC definitiva a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
50. Mediante Oficio N° D001374-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS del 22 de octubre de 2024, Trámite N° DC-71-M-MEIAD-00177-2023 del 22 de octubre de 2024, el Serfor remitió su Informe Técnico N° D001136-2024-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, a través del cual se ratifica su opinión emitida a las observaciones 2.2.11, 2.2.18, 2.2.19, y 2.2.20 mediante Informe Técnico N° D000906-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA.
51. Mediante Oficio N° 2618-2024-ANA-DCERH del 28 de octubre de 2024, Trámite N° DC-72-M-MEIAD-00177-2023 del 28 de octubre de 2024, la ANA señala que ha identificado información que debe ser complementada, por lo que queda a la espera que se le remita información complementaria.
52. Mediante Carta LBA-1203/2024, Trámite N° DC-73-M-MEIAD-00177-2023 del 30 de octubre de 2024, el Titular presentó información complementaria a su levantamiento de observaciones.
53. Mediante Oficio N° 956-2024-SENACE-PE/DEAR del 30 de octubre, se remitió a la ANA la información complementaria adicional presentada por el Titular, y se solicitó que emita su opinión técnica final.
54. Mediante Carta LBA-1203/2024, Trámite N° DC-74-M-MEIAD-00177-2023 del 11 de noviembre de 2024, el Titular presentó información complementaria a su levantamiento de observaciones.
55. Mediante Carta LBB-1345/2024 del 11 de noviembre de 2024, Trámite N° DC-75-M-MEIAD-00177-2023 del 11 de noviembre de 2024, el Titular presentó 2 copias de USB, que contiene la misma información presentada a través del trámite DC-74-M-MEIAD-00177-2023, pero agregando archivos editables para la ANA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

56. Mediante Oficio N° 980-2024-SENACE-PE/DEAR del 11 de noviembre de 2024, se remitió a la ANA la información presentada por el Titular mediante los Trámite N° DC-74 y 75-M-MEIAD-00177-2023, a fin de que emita su opinión técnica final a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
57. Mediante Oficio N° 2831-2024-ANA-DCERH del 13 de noviembre de 2024, Trámite N° DC-76-M-MEIAD-00177-2023 del 13 de noviembre de 2024, la ANA emitió el Informe Técnico N° 0050-2024-ANA-DCERH/RVVS a través del cual da su opinión técnica favorable a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
58. Mediante Trámite N° DC-77-M-MEIAD-00177-2023 del 13 de noviembre de 2024, el Titular presentó información adicional a su levantamiento de observaciones.

II. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento del SEIA**), señala en su artículo 68 sobre la participación ciudadana, que es *"(...) un proceso dinámico, flexible e inclusivo, que se sustenta en la aplicación de múltiples modalidades y mecanismos orientados al intercambio amplio de información, la consulta, el diálogo, la construcción de consensos, la mejora de proyectos y las decisiones en general, para contribuir al diseño y desarrollo responsable y sostenible de los proyectos de inversión (...)".*

La participación ciudadana se desarrolla mediante mecanismos de participación ciudadana, que son procedimientos que tiene como finalidad la difusión de información entre la población de los avances de los procesos de elaboración y evaluación del estudio ambiental, así como el recojo de aportes, comentarios y/u observaciones por parte de la población, para que la autoridad ambiental mejore el proceso de toma de decisiones sobre el estudio ambiental en evaluación.

Es importante precisar que los mecanismos de participación ciudadana constituyen un derecho de la ciudadanía de acceso a la información. También es importante acotar que la participación ciudadana no implica un derecho de veto por parte de la población local respecto al proyecto de inversión en materia, ni impiden la formulación de informes de observaciones, conforme lo señala el artículo 70 del Reglamento del SEIA:

*"(...) los mecanismos de participación ciudadana constituyen instrumentos para la difusión de información y la generación de espacios para la formulación de opiniones, observaciones, sugerencias, comentarios y otros aportes orientados a mejorar los procesos de toma de decisiones respecto de los estudios ambientales de proyectos de inversión. Estos mecanismos contribuyen a mejorar las decisiones materia del proceso de evaluación de impacto ambiental, debiendo ser conducidos responsablemente y de buena fe, a efectos de propiciar decisiones basadas en el legítimo interés del titular o proponente, el interés público, la calidad de vida de los pobladores y el desarrollo sostenible. **Estos mecanismos no implican derecho de veto alguno sobre los proyectos materia del proceso de participación ciudadana, ni impiden la formulación de informes de observaciones o de la Resolución que pone término al procedimiento administrativo correspondiente (...)**". (subrayado nuestro)*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El artículo 70 del reglamento del SEIA también señala que la Autoridad Competente establece los mecanismos formales para lograr la efectiva participación ciudadana, a fin de facilitar la difusión de la información y la incorporación de aportes, comentarios y/u observaciones orientadas a mejorar los procesos de toma de decisiones respecto de los estudios ambientales, así como acerca de la participación ciudadana durante la etapa de ejecución de los proyectos. La DEAR Senace lideró el proceso de participación ciudadana de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, con el objetivo de promover una participación efectiva de la ciudadanía, especialmente la ubicada en el área de influencia social directa del proyecto, tomando en cuenta las características sociales y culturales de la población.

Cabe señalar que, los mecanismos de participación ciudadana ejecutados por el Titular en la etapa antes de elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y el Plan de Participación Ciudadana para la etapa durante la elaboración, que fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 00051-2023-SENACE-PE/DEAR, fueron desarrollados considerando lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500², que estableció medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19 (en adelante, **Decreto Legislativo N° 1500**), el cual disponía que los mecanismos de participación ciudadana **se adecúan, en su desarrollo e implementación**, en estricto cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas por el Poder Ejecutivo a consecuencia del brote del COVID-19, a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, **pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación**, según sea posible, y así lo determine la autoridad competente en la evaluación del plan de participación ciudadana o en su modificación.

El Titular desarrolló los mecanismos de participación ciudadana de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, durante el procedimiento de evaluación del estudio ambiental, conforme a lo indicado en el del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**), el Reglamento de Participación Ciudadana en el subsector Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM (en adelante, **Decreto Supremo N° 028-2008-EM**) y la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, que regula el proceso de

²

Decreto Legislativo N° 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19:

Artículo 6. Mecanismos de participación ciudadana

6.1. Los mecanismos de participación ciudadana que se realizan: i) antes y/o durante la elaboración del instrumento de gestión ambiental, ii) durante el procedimiento de evaluación ambiental; y iii) durante la ejecución del proyecto de inversión pública, privada y público privada; se adecúan, en su desarrollo e implementación, en estricto cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas por el Poder Ejecutivo a consecuencia del brote del COVID-19.

6.2. En el marco de lo señalado en el párrafo anterior, los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine la autoridad competente en la evaluación del plan de participación ciudadana o en su modificación; o por el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental, cuando no sea exigible el plan antes mencionado; considerando: i) que la población pueda contar efectiva y oportunamente con la información del proyecto de inversión, ii) que el canal de recepción de aportes, sugerencias y comentarios esté disponible durante el periodo que tome la participación ciudadana, iii) que se identifique al ciudadano/a que interviene en el proceso de participación y iv) que este último tenga la posibilidad de comunicar sus aportes, sugerencias y comentarios; cumpliendo las disposiciones contenidas en las normas vigentes. La aplicación de lo dispuesto en el presente artículo se mantiene vigente mientras duren las medidas sanitarias impuestas por la Autoridad de Salud a consecuencia del COVID-19.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

participación ciudadana en el subsector minero (en adelante, **Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM**).

2.1 Mecanismos de participación ciudadana implementados antes de la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Mediante Trámite N° 00041-2021, el Titular presentó la Carta LBA-004/2021 del 6 de enero de 2021, a través del cual comunica el inicio de la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, presentó su Plan de Trabajo, indicó a la consultora ambiental encargada de elaborar dicho estudio ambiental y presentó la evidencia de los mecanismos de participación ciudadana implementados antes de la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Los mecanismos de participación ciudadana ejecutados por el Titular antes de la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, entre el 09 de noviembre y el 14 de diciembre de 2020, fueron:

a) Publicidad de avisos de participación ciudadana en medios radiales

Se desarrollaron microprogramas o spots radiales en radio Surphuy, radio Chalhuanahuacho y radio Mallmanya, con una frecuencia de 10 emisiones por día, durante el periodo del 9 de noviembre al 13 de diciembre de 2020, registrándose un total de 1050 emisiones de microprogramas radiales.

Así mismo, los programas radiales fueron emitidos los sábados en Radio Surphuy, durante el periodo del 14 de noviembre al 05 de diciembre de 2020, en el horario de 7 am a 8 am, y fueron retransmitidos los días domingo, en el mismo horario y a través de la misma emisora. Durante la emisión de estos programas se registraron un total de 44 consultas. Cabe precisar que, el conductor del programa y los operadores de la radio dominan el quechua, motivo por el cual la población quechua hablante pudo realizar sus consultas sin problemas.

Las consultas registradas durante la emisión en vivo de los programas radiales estuvieron referidas, principalmente, al proceso de participación ciudadana (38,6%) y a temas específicos relacionados con la Cuarta MEIA (25,0%). También surgieron consultas respecto a la gestión ambiental llevada a cabo por Las Bambas (15,90%) y, en menor medida, a los IGA aprobados (6,82%).

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Microprogramas o spots radiales emitidos
- Registro de la emisión de los programas y microprogramas radiales y de las consultas realizadas por la población

b) Distribución de material informativo en formato digital

Dirigido a las autoridades y representantes de grupos de interés, empleando la aplicación WhatsApp y las plataformas de la Oficina de Información Permanente virtual (red social Facebook y página web de la OIP virtual Willana Wasi), en aplicación del Decreto Legislativo N° 1500.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

El Titular distribuyó material informativo a un total de 176 personas, de los cuales, el 89.70% pertenece a las localidades del área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, y el 10.30% restante corresponde a otras localidades. En el área de estudio el 24.10% de la población que recibió material informativo, son mujeres.

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Material informativo distribuido
- Formato de registro del envío del material informativo, consignando, de ser el caso, las consultas de la población
- Constancia de envío y recepción del material informativo

c) Visitas guiadas virtuales a las instalaciones de la unidad minera

Se organizaron cuatro reuniones virtuales, entre el 16 y 27 de noviembre de 2020, en coordinación con las juntas directivas de las comunidades campesinas del área de estudio social, para la visualización conjunta de un video que muestra el área del proyecto. Dichas reuniones fueron dirigidas por un especialista ambiental de Las Bambas, quien explicó de manera sencilla el proceso operativo de la mina y estuvo a cargo de registrar los aportes y responder las consultas de los participantes.

Las visitas guiadas virtuales contaron con la participación de las autoridades y representantes de los grupos de interés de las comunidades campesinas Chumille, Carmen Alto de Challhuahuacho y Manuel Seoane Corrales, Quehuira y Ccasa. En total se atendieron nueve consultas, comentarios y/o sugerencias por parte de los grupos de interés y autoridades locales.

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Video proyectado durante el desarrollo de las reuniones
- Registro fotográfico del desarrollo de las visitas guiadas
- Formato de registro del desarrollo de las visitas guiadas, consignando, de ser el caso, los comentarios, sugerencias y aportes de los participantes, así como las consultas realizadas

d) Oficina de Información Permanente (OIP) virtual

Empleando medios digitales se desarrolló la OIP virtual denominada "Willana Wasi", consistió en una página web (<http://www.willanawasi.pe/>), una página de Facebook (<https://www.facebook.com/WillanaWasi>) y una línea telefónica de atención.

La página de Facebook y la página web sirvieron para poner a disposición de la población el material gráfico y audiovisual generado durante el proceso (tarjetas y cards informativos); al mismo tiempo, sirvieron para promocionar la línea telefónica gratuita y el WhatsApp de la OIP Virtual. A través de estas dos últimas plataformas se atendieron las consultas de la población, en tiempo real y de forma interactiva. El personal encargado de recibir y absolver las consultas a través de este medio domina el quechua,



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

por lo que la población tuvo la opción de hacer sus consultas en esta lengua. Ver siguiente tabla.

Tabla N° 1. Canales de comunicación habilitados para el funcionamiento de la OIP virtual

Categoría	Ítem	Detalle
Línea telefónica y WhatsApp	Número de contacto	941 804 105
	Horario de atención	Lunes a viernes De 8 am a 1 pm / De 3 pm a 6 pm
Página web	Enlace	http://www.willanawasi.pe/ ,
Página de Facebook	Enlace	https://www.facebook.com/WillanaWasi

Fuente: MPPC Cuarta MEIA-d Las Bambas, 2020.

La promoción de la OIP virtual se realizó a través de los anuncios radiales y del material informativo, en los cuales se invitó a la población a presentar sus aportes, comentarios y preguntas.

La implementación de este mecanismo de participación ciudadana permitió atender un total de 234 consultas. El 61.97% de estas consultas fueron registradas a través de la línea telefónica y el WhatsApp de la OIP Virtual y, el 28.63%, a través de la página de Facebook, y el 9.40% restante, a través de la página web. A través de la línea telefónica y el WhatsApp de la OIP Virtual 129 personas realizaron consultas de manera directa. De este total, el 88.37% son varones, y el 11.63%, mujeres. El 44.96% de las personas que realizaron sus consultas a través de este medio pertenecen a las localidades del área de estudio. En tanto que, el 55.04% proviene de otras localidades como: Velille, Haquira, Huallhua, Pisaccasa, Ñawinlla, entre otros.

A través de la línea telefónica de la OIP virtual, se registraron un total de 145 consultas, de las cuales, el 71.72% estuvieron relacionadas a las oportunidades laborales. En menor medida, surgieron consultas relacionadas a la participación ciudadana (6.21%), específicamente sobre la atención presencial de la OIP y sobre la existencia de otros canales a través de los cuales acceder a información de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Las consultas relacionadas a la Cuarta MEIA-d Las Bambas (4.14%) fueron en torno a las etapas del proceso de elaboración de dicho instrumento de gestión ambiental, respecto a la definición del área de influencia y los impactos que estos cambios pudieran generar.

El Titular, a través de las publicaciones periódicas realizadas en la página de Facebook de la OIP Virtual, puso a disposición de la población el material informativo que fue elaborado para dar a conocer el inicio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Cabe precisar que el alcance de estas publicaciones fue significativo, superando, en más de una oportunidad, las 10 mil vistas. Por otro lado, en la página de la OIP Virtual se registraron un total de 2 017 visitas. Asimismo, 22 usuarios registraron sus consultas, a través de la ventanilla de atención o enviando un mensaje al chat de la página. El 90.91% de estos usuarios son varones; en tanto que, el 9.09% restante, son mujeres.

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Video proyectado durante el desarrollo de las reuniones
- Registro fotográfico del desarrollo de las visitas guiadas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Formato de registro del desarrollo de las visitas guiadas, consignando, de ser el caso, los comentarios, sugerencias y aportes de los participantes, así como las consultas realizadas.

2.2 Mecanismos de participación ciudadana implementados durante la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

El Plan de Participación Ciudadana (en adelante, **PPC**) aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00051-2023-SENACE-PE/DEAR, sustentada en el Informe N° 298-2023-SENACE-PE/DEAR, ambos del 10 de abril de 2023, consideró los siguientes mecanismos de participación ciudadana durante la etapa de elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas:

a) Talleres participativos

En esta etapa, el Titular desarrolló talleres participativos dirigidos a los grupos de interés del área de influencia social preliminar. Senace, a solicitud del Titular, suscribió los oficios y cartas de invitación para los grupos de interés convocados. Estos, a su vez, fueron entregados a sus destinatarios, de manera física o por mesa de partes virtual, y dentro del plazo mínimo de 10 días hábiles establecido, por parte del Titular. Habiendo completado el envío de las cartas, el Titular remitió los cargos de recepción a Senace, en un plazo mínimo de 05 días hábiles antes de la realización de los talleres participativos. En el proceso de convocatoria y difusión de los talleres participativos, el Titular además incluyó el pegado de afiches en espacios públicos e instituciones públicas, así como la difusión de spot radiales.

Entre el 05 de mayo y el 05 de julio de 2023, bajo la conducción de representantes del Senace, se ejecutaron 13 talleres participativos convocando a las comunidades campesinas y población en general del área de influencia social preliminar. Los talleres participativos, desarrollados en español y en quechua, convocaron a un total de 1011 participantes, de los cuales 542 (53,61%) fueron mujeres y 469 fueron hombres (46,39%), así mismo, se atendió a un total 160 preguntas (126 orales y 34 escritas). Ver siguiente tabla.

Cabe señalar que los talleres participativos fueron retransmitidos en vivo, a través de los siguientes medios:

- Radio Surphuy (810 AM y 102.7 FM)
- Facebook de Radio Surphuy en: <https://www.facebook.com/WillanaWasi>
- Facebook de la OIP WillanaWasi: <https://www.willanawasi.pe/>
- Radio Surphuy (810 AM y 102.7 FM)
- Facebook de Radio Surphuy en: <https://www.facebook.com/WillanaWasi>
- Facebook de la OIP WillanaWasi: <https://www.willanawasi.pe/>

La siguiente tabla, presenta las sedes de los talleres participativos ejecutados y los resultados de participación ciudadana:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tabla N° 2. Sede de los talleres participativos – etapa durante la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

N°	Sede	Local	Fecha	Intérprete s quechua s	N° asistentes	N° preguntas
1	CC Chuicuni	Salón comunal	05/05/2023	Sí	79	17
2	CC Huanacopampa	Local comunal	10/05/2023	Sí	103	13
3	CC Queuña	Plaza de Queña centro	12/05/2023	Sí	283	20
4	CC Cconccacca	Salón comunal	15/05/2023	Sí	67	6
5	CC Quello	Tambo Quello	16/05/2023	Sí	171	20
6	CC Choquecca Antio	Salón comunal	19/05/2023	Sí	69	8
7	CC Chicñahui	Salón comunal	21/05/2023	Sí	23	14
8	CC Carmen Alto de Challhuahuacho	Cancha sintética "Bombonera"	27/05/2023	Sí	79	20
9	CC Manuel Seoane Corrales	PREB - MSC	29/05/2023	Sí	8	15
10	CC Ccahuapirhua	Salón comunal	30/05/2023	Sí	64	7
11	CC Quehuira	Casa comunal	26/05/2023	Sí	-	9
12	Fuerabamba, Sacsahuilca, Ccasa y Pumamarca	Cancha Sintética del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de Challhuahuacho, distrito de Challhuahuacho	28/06/2023	Sí	51	7
13	CC Pamputa	Cancha Sintética del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de Challhuahuacho, distrito de Challhuahuacho	5/07/2023	Sí	6	4
Total					1011	160

Fuente: PPC Cuarta MEIA-d Las Bambas

Del total de los talleres participativos programados, no se realizaron en ocho sedes, debido a que los mismos fueron suspendidos por motivos de fuerza mayor y/o desacuerdo de ejecución; esta situación fue para los casos de los talleres participativos programados en la CC Ccasa (11/05/23), CC Chumille (13/05/23 y 3/06/23), CC Sacsahuilca (20/05/23), CC Quehuira (23/05/23), CC Pumamarca (24/05/23), CC Fuerabamba (25/05/23) y CC Pamputa (10/06/23).

Al respecto, se indica que, en el caso de la CC Chumille no fue posible concretarse la ejecución del taller participativo, a pesar de haberse programado hasta en dos ocasiones. Frente a ello, en el marco de sus competencias, Senace dispuso que el mecanismo de participación ciudadana que resultó aplicable al caso fue la distribución de material informativo a través de la radio y la red social Facebook, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 74.4 del artículo 74 del PUPCA. Esto fue comunicado al Titular, a través de Carta N° 00188–2023-SENACE-PE/DEAR. Para el caso del taller participativo de reprogramación de la CC Pamputa y del taller que agrupó a las CC

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Fuerabamba, Sacsahuillca, Ccasa y Pumamarca, ambos fueron en el centro poblado Challhuahuacho, El Titular ofreció facilidades de movilidad para los pobladores, consistentes en la puesta a disposición de vehículos de transporte de personas destinados a trasladar a los ciudadanos desde las comunidades campesinas hacia la sede del evento.

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Cargos de recepción de cartas de convocatoria a taller
- Contratos de difusión radial
- Registro fotográfico fechado y georreferenciado del pegado de afiches en lugares públicos
- Audio de cuña emitida para difusión radial
- Actas de los talleres participativos, listas de participantes y registros de preguntas
- Registro fotográfico de los talleres participativos
- Registro de audio y grabación en video sin editar de los talleres participativos
- Capturas de pantalla de transmisión de talleres por páginas de Facebook de Radio Surphuy y Willanawasi
- Contrato de transmisión de los talleres participativos por Radio Surphuy.

b) Interacción con la población involucrada a través del equipo de facilitadores

La convocatoria para participar de este mecanismo se hizo a través de los medios comprendidos en el proceso de difusión general del PPC en la etapa durante la elaboración de la MEIA. A través de las herramientas carta y spots radiales se dio a conocer a los representantes de los grupos de interés y la población acerca de la implementación de este mecanismo. En total se implementaron 146 interacciones, logrando un total del 73,20% del logro, en relación a la meta propuesta (198 interacciones).

El Titular conformó un equipo de facilitadores locales con manejo del quechua local, el cual visitó a los grupos de interés; como producto de ello, el 13,9% de las interacciones registradas se realizaron empleando dicha lengua. Aprovechando un equipo de facilitadores locales compuesto por hombres y mujeres, se sostuvieron interacciones con 40 mujeres, las cuales representaron el 30,7% del total de interacciones realizadas.

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Fichas de registros de interacciones
- Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la realización de interacciones.

c) Oficina de Información Permanente (OIP)

El Titular brindó atención a la población a través de las tres (3) Oficinas de Información Permanente (OIP) físicas de Las Bambas, las cuales funcionaron a lo largo del desarrollo de las actividades de la referida unidad minera.

Las OIP físicas se ubican en los distritos de Challhuahuacho y Tambobamba, así como en la ciudad de Abancay. De esta manera, la población del AIS pudo acceder a lugares



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

que generaron familiaridad y reconocimiento, ubicados en centros urbanos donde se concentran muchas de sus principales actividades y necesidades. Cada OIP física contó con cartillas gráficas para distribuir entre la población que se acercó en búsqueda de más información o a plantear preguntas relacionadas. En la siguiente tabla se presenta la ubicación de las OIP, y los canales de atención respectivo, para esta etapa de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Tabla N° 3. Oficinas de información permanente

Sede OIP	Dirección	Horario de atención	Canales de atención
Challhuahuacho	Calle 18 de Noviembre s/n Barrio Santiago	Lunes a sábado (8:00 hrs. a 12:00 hrs. y de 13:00 hrs. a 17:00 hrs.)	Línea telefónica y WhatsApp: 941804105 Página web: https://www.willanawasi.pe/ Red social: https://www.facebook.com/WiIlanaWasi/
Tambobamba	Plaza de Armas Palccaro s/n		
Abancay	Jr. Huancavelica N° 722		

Fuente: PPC Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2023.

Así, del 10 de abril al 23 de junio de 2023, las OIP físicas brindaron un total de 608 atenciones a la población del AIS. Entre ellas, la OIP Challhuahuacho atendió un mayor número de visitas, con un total de 372. A través de los registros de atención de las OIP físicas se identifica que el 29,3% de las atenciones correspondieron a mujeres, lo cual demuestra el interés y la participación significativa de mujeres durante la ejecución del mecanismo. Al respecto, cabe mencionar que las OIP contaron con facilitadoras mujeres, generando un espacio de mayor confianza para las visitantes. En cuanto a la aplicación del enfoque de interculturalidad, las OIP también contaron con facilitadores bilingües, con manejo del quechua local; las interacciones generadas en las OIP físicas se realizaron empleando dicha lengua, representando el 8,3% de las atenciones ofrecidas en este canal. Ver siguiente tabla.

Tabla N° 4. Resultados de la implementación de las Oficinas de Información Permanente

Sede OIP	Visitantes mujeres	Visitantes hombres	Total
Challhuahuacho	109	263	372
Tambobamba	39	81	120
Abancay	30	86	116
Total	178	430	608

Fuente: PPC Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2023.

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Registro de visitas a las OIP físicas
- Registro de interacciones mediante canales no presenciales de la OIP
- Registro fotográfico fechado del exterior e interior de cada OIP física
- Capturas de pantallas de web Willanawasi y de página Willanawasi alojada en red social Facebook
- Anexo 4.2.2-18: Informe de interacciones de la web Willanawasi y página de Facebook.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

d) Distribución de material informativo

Para la etapa durante la elaboración del estudio, el Titular elaboró el siguiente material gráfico informativo con los principales alcances de la Cuarta MEIA-d Las Bambas: una cartilla gráfica impresa con textos en castellano y quechua y un video con audio en versiones castellano y quechua.

La distribución de dicho material informativo, contempló cuatro modalidades: Distribución a través de cartas de cartillas y memorias USB a los representantes de grupos de interés; exposición y distribución de los materiales informativos en las diferentes OIP; entrega a los participantes de los talleres informativos, y envíos solicitados a través de los canales no presenciales de la OIP.

En primer lugar, la cartilla y el video fueron entregados a cada uno de los grupos de interés del área de influencia social preliminar que estuvieron de acuerdo con su recepción; en total se distribuyeron 4340 cartillas informativas y 342 copias del video de difusión del proyecto. La segunda modalidad de distribución incluyó la proyección continua del video y la entrega de la cartilla a los visitantes de las OIP físicas; como resultado de este ejercicio, se alcanzó una distribución efectiva de cartillas gráficas en 585 casos, así mismo el video de reprodujo a lo largo de 10 semanas en las OIP físicas.

Respecto de la tercera modalidad, se entregaron ejemplares de la cartilla impresa a los asistentes de los talleres participativos. Asimismo, en cada uno de estos eventos el video informativo fue proyectado para su visualización conjunta. Finalmente, a través de las OIP virtuales, en 48 casos se proporcionó material informativo en atención a las consultas recibidas a través de los canales disponibles

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Archivo en formato pdf de cartilla gráfica
- Link de videos informativos
- Capturas de pantalla de entrega de material informativo mediante aplicativo WhatsApp
- Registro fotográfico de las OIP físicas evidencia proyección del video informativo, y la entrega y lectura de cartilla
- Capturas de pantalla de publicación de materiales informativos en web y página de Facebook.

e) Difusión del Plan de Participación Ciudadana

Se implementaron acciones de difusión, a través de anuncios radiales promocionales y la entrega cartas a los representantes de los grupos de interés.

Conforme a lo indicado por el Titular, con el objetivo de asegurar la participación de las mujeres dentro del proceso de participación ciudadana en la etapa durante la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se distribuyeron cartas a 14 organizaciones conformadas por mujeres, así como a 49 mujeres representantes de grupos de interés. Respecto de la ejecución de los talleres participativos, se contabilizó que asistieron 542 mujeres, lo cual representa el 53,6% de la asistencia total.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Así mismo, de acuerdo con lo indicado por el Titular, se dirigieron cartas de difusión hacia representantes de cinco organizaciones comunales de tipo productivo-asociativo, orientadas hacia el desarrollo local, siete organizaciones de rondas campesinas y 13 organizaciones responsables de la gestión local de recursos naturales (12 juntas administradoras de servicios de saneamiento y un comité de usuarios de riego), como complemento para las autoridades políticas locales. Para el caso de los talleres participativos, previo a la ejecución de cada taller participativo, se difundieron anuncios radiales en castellano y quechua a través de radio Surphuy, así como afiches colocados en lugares públicos de cada comunidad campesina. Finalmente, durante la ejecución de los talleres participativo se contó con la participación de una intérprete o traductor del quechua local, en atención a la predominancia de esta lengua entre las comunidades del AISD. Al respecto, brindaron su apoyo en la traducción en once de los trece talleres participativos, de acuerdo con lo requerido por la población participante.

Los medios de verificación de la ejecución del mecanismo fueron los siguientes:

- Directorio de entrega de cartas de difusión y distribución de material informativo
- Cargos de entrega de cartas de difusión y distribución de material informativo
- Audios de difusión radial
- Contratos de difusión radial.

2.3 Mecanismos de participación ciudadana implementados durante la evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Mediante Carta N° 00218-2023-SENACE-PE/DEAR del 11 de julio de 2023, sustentada en el informe N° 00610-2023-SENACE-PE/DEAR, se da cuenta del acogimiento del Titular sobre los alcances del Decreto Supremo N° 006-2023-MINAM, a fin de que le aplique la normativa sectorial para el proceso de aprobación del PPC durante la etapa durante la evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Es así que mediante Auto Directoral N° 00383-2023-SENACE-PE/DEAR de fecha 16 de noviembre de 2023, el Senace declaró la conformidad al PPC el cual contiene, entre otros, los siguientes mecanismos de participación ciudadana a ejecutar durante la etapa de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en estricto cumplimiento de la normativa vigente:

- a) Difusión del Plan de Participación Ciudadana
- b) Acceso a la población al contenido del estudio ambiental y su resumen ejecutivo.
- c) Audiencias públicas.
- d) Oficina de información permanente.
- e) Distribución de materiales informativos.
- f) Presentación de aportes, comentarios u observaciones ante la autoridad competente.

El Titular mediante Carta LBA-085/2024, Trámite N° DC-33-M-MEIAD-00177-2023 del 5 de febrero de 2024 y Trámite N° DC-47-M-MEIAD-00177-2023 del 21 de marzo de 2024 presentó a la DEAR Senace los medios de verificación de la implementación de los mecanismos de participación ciudadana durante la evaluación.

A continuación, se presentan los mecanismos de participación ciudadana ejecutados por el Titular para el procedimiento de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

a) Difusión del Plan de Participación Ciudadana

Conforme a lo establecido en el numeral 138.2 del artículo 138 del Reglamento Ambiental Minero, el Titular realizó la difusión del PPC de la siguiente manera, cuyas evidencias de difusión fueron presentadas mediante Trámite DC-14-M-MEIAD-00177-2023, de fecha 30 de noviembre de 2023, dentro de los diez (10) días calendarios siguientes de efectuada la publicación del formato de aviso en el diario oficial "El Peruano"³ conforme al numeral 138.3 del artículo 138 del Reglamento Ambiental Minero. A continuación, se indica las actividades de difusión del PPC realizadas:

• Publicación de aviso en diarios

Publicación de un aviso en el diario oficial "El Peruano" y el diario "El Pregón", dentro de los cinco (05) días calendario siguientes a la fecha de haber sido entregados los formatos de publicación, conforme lo establece el literal a) del numeral 138.2 del artículo 138 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento Ambiental Minero.

• Anuncios radiales

Anuncios radiales en "Radio Surphuy" (102.7 FM y 810 AM), "Radio Mallmanya" (950 AM) y "Radio Challhuahuacho" (91.5 FM o 1370 AM), conforme lo establece el literal b) del numeral 138.2 del artículo 138 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento Ambiental Minero. Los anuncios radiales fueron difundidos del 25 de noviembre al 04 de diciembre de 2023 (durante 10 días calendario, 2 veces al día en las radios indicadas)

• Pegado de carteles

Del 21 al 26 de noviembre de 2023, el Titular hizo el pegado de carteles en locales públicos (formato A2) colocados en la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) - Gobierno Regional de Apurímac, municipalidades provinciales, municipalidades distritales y locales comunales de las comunidades campesinas del área de influencia social directa (CC Carmen Alto de Challhuahuacho, CP Challhuahuacho, CC Fuerabamba, CC Quehuira, CC Chuicuni, CC Huanacopampa, CC Ccasa, CC Queuña, CC Ccahuapirhua y CC Manuel Seoane Corrales, ubicadas en el distrito Challhuahuacho, provincia Cotabambas; la CC Pamputa y CC Huancuire, ubicadas en el distrito Coyllurqui, provincia Cotabambas; la CC Choquecca Antio y CC Qquello, ubicadas en el distrito Tambobamba, provincia Cotabambas; la CC Chicñahui, ubicada en los distritos Challhuahuacho y Progreso, provincia Cotabambas; CC Sacsahuilca, ubicada en los distritos Challhuahuacho y Mara, provincia Cotabambas; CC Pumamarca, ubicada en los distritos Tambobamba y Coyllurqui, provincia Cotabambas; CC Chumille, ubicada en los distritos Tambobamba y Challhuahuacho, provincia Cotabambas; y CC Cconccacca, ubicada en el distrito Progreso, provincia Grau) e instituciones educativas, conforme lo establece el literal c) del numeral 138.2 del artículo 120 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento Ambiental Minero. En total se pegaron sesenta y dos (62) lugares públicos de las localidades involucradas

³ Las publicaciones en el diario oficial "El Peruano" se efectuó el 21 de noviembre de 2023.

Los medios de verificación de la difusión del PPC fueron entregados al Senace y constaron de los siguientes:

- Copia de página de publicación de avisos en diario "El Peruano" y diario local.
- Fotografías fechadas de la publicación de carteles en diferentes lugares de concurrencia en las comunidades del AISD y AISI.
- Copia de los documentos que acreditan la contratación de los anuncios radiales.
- Audio del anuncio radial en quechua y castellano transmitido.

b) Acceso a la población al contenido de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y su resumen ejecutivo

Conforme a lo establecido en el numeral 138.1 del artículo 138 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento Ambiental Minero, el Titular entregó la Cuarta MEIA-d Las Bambas y copias del Resumen Ejecutivo a las instancias regionales y locales, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la declaración de conformidad del PPC:

Tabla N° 5. Distribución de ejemplares de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y su resumen ejecutivo

Ámbito	Instancia	N° de ejemplares impresos Cuarta MEIA-d	N° de ejemplares digitales Cuarta MEIA-d	N° de ejemplares impresos del RE	RE audiovisu al
AISD	CC Manuel Seoane Corrales	01	01	20	01
	CC Chuicuni	01	01	20	01
	CC Huanacopampa	01	01	20	01
	CC Ccahuapirhua	01	01	20	01
	CC Sacsahuilca	01	01	20	01
	CC Huancuire	01	01	20	01
	CC Pamputa	01	01	20	01
	CC Choquecca Antio	01	01	20	01
	CC Pumamarca	01	01	20	01
	CC Chumille	01	01	20	01
	CC Ccasa	01	01	20	01
	CC Chicñahui	01	01	20	01
	CC Quehuira	01	01	20	01
	CC Cconccacca	01	01	20	01
	CC Carmen Alto de Chalhuhahuacho	01	01	20	01
	CC Fuerabamba	01	01	20	01
	CC Quello	01	01	20	01
	CC Queuña	01	01	20	01
Distrital y provincial	Municipalidad Distrital de Coyllurqui	01	01	20	01
	Municipalidad Distrital de Chalhuhahuacho	01	01	20	01
	Municipalidad Distrital de Progreso	01	01	20	01
	Municipalidad Provincial Cotabambas / Distrital Tambobamba	01	01	20	01
	Municipalidad Provincial Grau	01	01	20	01

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ámbito	Instancia	N° de ejemplares impresos Cuarta MEIA-d	N° de ejemplares digitales Cuarta MEIA-d	N° de ejemplares impresos del RE	RE audiovisu al
Regional	Dirección Regional de Energía y Minas - Gobierno Regional de Apurímac	01	01	20	01

Fuente: PPC Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2023.

Asimismo, los tres (3) predios privados del AISD dispusieron de la versión digital de la Cuarta MEIA-d Las Bambas mediante un dispositivo USB, así como la versión impresa y audiovisual del resumen ejecutivo.

Mediante Trámite DC-14-M-MEIA-D-00177-2023, de fecha 30 de noviembre de 2023, los cargos de entrega fueron presentados al Senace dentro de los diez (10) días calendario siguientes de efectuada la publicación del formato de aviso en el diario oficial "El Peruano", conforme a lo establecido en el numeral 138.3 del artículo 138 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento Ambiental Minero.

c) Audiencias públicas

Durante la etapa de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular realizó dos (2) audiencias públicas de manera presencial, según el siguiente detalle:

Tabla N° 6. Audiencia pública ejecutada durante la evaluación de la MEIA-d Las Bambas

Fecha	Sede	Local	N° asistentes	N° preguntas
Viernes, 05 de enero de 2024	Comunidad Campesina de Qqueño S/N	Campo Deportivo de la Comunidad Campesina de Qqueño	366 (179 mujeres y 187 hombres)	29 (13 escritas y 16 orales)
	Comunidad Campesina de Queuña S/N	Estadio de la Comunidad Campesina de Queuña	482 (195 mujeres y 287 hombres)	131 (108 escritas y 23 orales)

Fuente: Actas de Audiencias Públicas Cuarta MEIA-d Las Bambas, enero 2024.

Al respecto, las preguntas (aportes) que se han recibido en las audiencias públicas fueron contestadas por el Titular, consultora ambiental y/o Senace, según correspondió; asimismo, dichas preguntas y las respuestas efectuadas se registraron en los respectivos formularios de preguntas. Cabe indicar que, los citados aportes han sido evaluados por la DEAR Senace, y, según correspondió, fueron incorporados en la evaluación técnica de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, de conformidad con lo establecido numeral 25.2.7 del artículo 25 de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM.

Los medios de verificación del mecanismo de participación ciudadana presentados fueron los siguientes, conforme al PPC:

- Acta de las audiencias públicas, lista de participantes y registro de preguntas;
- Registro fotográfico, audio y grabación en video sin editar de las audiencias públicas;
- Cargos de recepción de cartas de convocatoria;
- Registro fotográfico fechado y georreferenciado del pegado de carteles.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Copia de los documentos que acrediten la contratación de anuncios radiales y grabación del anuncio radial transmitido, en quechua y castellano.

d) Oficina de Información Permanente (OIP)

El Titular continuó con la atención en sus tres (3) OIP ubicadas en las localidades de Challhuahuacho, Tambobamba y Abancay, tal como se presenta a continuación:

Tabla N° 7. Oficinas de información permanente

Sede	Dirección	Horario de atención	Canales de atención
Challhuahuacho	Calle 18 de Noviembre s/n Barrio Santiago	Lunes a sábado (8:00 hrs. a 12:00 hrs. y de 13:00 hrs. a 17:00 hrs.)	Línea telefónica y WhatsApp: 941804105 Página web: https://www.willanawasi.pe/ Red social: https://www.facebook.com/WillanaWasi/
Tambobamba	Plaza de Armas Palccaro s/n		
Abancay	Jr. Huancavelica N° 722		

Fuente: PPC Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2023.

Las Oficinas de Información Permanente de Challhuahuacho, Tambobamba y Abancay, atendieron de forma presencial y a través de los canales no presenciales, en la etapa durante la evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Para esta etapa, el periodo de atención comprendió del 17 de noviembre de 2023 al 20 de enero de 2024; es decir, hasta dos semanas posteriores a la ejecución de las audiencias públicas.

"Conforme a las evidencias⁴ presentadas por el Titular, en las OIP presenciales, se brindó un total de 157 atenciones (89 atenciones en OIP Abancay, 44 atenciones en OIP Challhuahuacho y 24 atenciones en OIP Tambobamba). Así mismo, mediante las interacciones no presenciales, se realizaron 100 atenciones mediante OIP virtual (WhatsApp) y 67 atenciones, mediante el Facebook (<https://www.facebook.com/WillanaWasi/>).

Los medios de verificación del mecanismo de participación ciudadana presentados fueron los siguientes, conforme al PPC:

- Registro de visitas a las OIP físicas;
- Registro de interacciones mediante canales no presenciales de la OIP;
- Registro fotográfico fechado del exterior e interior de cada OIP física;
- Capturas de pantalla de la página web Willana Wasi y del Facebook Willana Wasi;
- Formato de registro de visitas de las OIP físicas y de interacciones mediante canales no presenciales de las OIP, el cual registra: nombre completo, DNI, género, lugar de procedencia, cargo y/o institución, consulta y respuesta efectuada, entrega/envío de material informativo, fecha de atención.

e) Distribución de materiales informativos

El Titular elaboró cartillas gráficas impresas y transmitió programas radiales. La cartilla gráfica impresa fue distribuido a los visitantes de las OIP, a los asistentes a las

⁴ Anexo 4.2.2-32. "Ejecución de mecanismos de participación ciudadana durante la evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas" (Anexo 8. Registro de visitas a las OIP físicas)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

audiencias públicas y a los presidentes de las juntas directivas de las comunidades campesinas del AISD, así como a los representantes de los predios privados y a los representantes de los grupos de interés del AISI.

"Conforme a las evidencias⁵ presentadas por el Titular, la cartilla gráfica impresa fue producida en versiones quechua y castellano. Fue entregada a cada presidente de comunidad campesina del AISD, a los representantes de los predios privados que forman parte del AISD, a los representantes de los grupos de interés del AISI, a cada visitante de las OIP que estuvo de acuerdo con recibirla, y a los asistentes a las audiencias públicas. Se distribuyeron un aproximado de 1740 ejemplares de las cartillas informativas (entre español y quechua), mediante cartas dirigidas a los grupos de interés del área influencia social.

Asimismo, el Titular realizó dos (2) programas radiales en "Radio Surphuy" (102.7 FM y 810 AM), "Radio Mallmánya" (950 AM) y "Radio Challhuahuacho" (91.5 FM o 1370 AM), antes de la realización de la audiencia pública. Los programas radiales se desarrollaron a través de preguntas y respuestas tipo, expuestos a modo de diálogo entre el locutor y el especialista, abarcando los contenidos referidos a evaluación de impactos, Plan de Gestión Social, medidas de manejo ambiental y procedimiento de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Estos contenidos fueron expuestos en quechua y castellano. Posteriormente, se recibió en tiempo real, preguntas relacionadas a los contenidos expuestos, las que fueron respondidas de manera inmediata por el equipo técnico de Las Bambas. Durante el programa radial la población pudo hacer llegar sus preguntas y comentarios a través de los siguientes medios: línea telefónica gratuita y WhatsApp, Facebook (<https://www.facebook.com/WillanaWasi/>) y página Web (<https://www.willanawasi.pe/>) del Willana Wasi. En total se atendieron 76 consultas, comentarios y/o sugerencias en los programas radiales.

Los medios de verificación del mecanismo de participación ciudadana presentados fueron los siguientes, conforme al PPC:

- Archivo en formato PDF de cartilla gráfica;
- Archivo de RE audiovisual;
- Cargos de entrega de cartas con las cartillas informativas a los presidentes de las juntas directivas de las comunidades del AISD, a los representantes de los predios privados y a los representantes de los grupos de interés del AISI;
- Registro fotográfico de las OIP físicas, en donde se visualice la proyección del video y población visitando la OIP;
- Registro fotográfico de las audiencias pública, en donde se visualice la entrega de material informativo;
- Audios, en quechua y castellano, del spot de difusión de los programas radiales;
- Grabación de los programas radiales transmitidos;
- Registro de preguntas y respuestas realizado durante los dos (2) programas radiales;
- Contratos de las radios por los servicios de transmisión de los spots de difusión y de los programas radiales.

⁵ Anexo 4.2.2-32. "Ejecución de mecanismos de participación ciudadana durante la evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas" (Anexo 14. Cargos de entrega de cartillas informativas a representantes de grupos de interés)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.4 Mecanismos de participación ciudadana para la etapa de ejecución de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Conforme al ítem 4.4 del Plan de Participación Ciudadana, para la etapa de ejecución de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular realizará los siguientes mecanismos de participación ciudadana: Oficina de Información Permanente (OIP), visitas guiadas y monitoreo y vigilancia ambiental participativa. A continuación, se detallan:

a) Oficina de Información Permanente (OIP)

El Titular indica que continuará con la implementación de sus tres (3) OIP ubicadas en las localidades de Challhuahuacho, Tambobamba y Abancay, con los objetivos de exponer a la población los detalles técnicos de la U.M. Las Bambas, registrar las opiniones observaciones y aportes, y facilitar el sistema de atención de quejas y reclamos.

Las OIP atenderán a los distintos grupos de interés del área de influencia del proyecto, entre los que figuran las comunidades campesinas involucradas, las autoridades provinciales y distritales, los representantes de las organizaciones sociales (como rondas campesinas, comités locales, asociaciones de padres de familia, entre otros), y la población visitante interesada en conocer el proyecto.

Las OIP contarán con copia impresa y digital de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y de su Resumen Ejecutivo, en caso de que algún ciudadano/a quiera revisar el instrumento de gestión ambiental con mayor detalle. La implementación del enfoque de género se hará considerando el acceso equitativo a la información tanto a hombres como mujeres que visiten las OIP. Para ello, el personal a cargo de la atención tendrá especial cuidado en promover que las visitas mujeres puedan plantear sus inquietudes y reciban información de manera clara. Asimismo, se asegurará de dar respuesta a todos los visitantes, sin distinción de género. La implementación del enfoque de interculturalidad se hará considerando que el personal que atiende la OIP sea bilingüe (español y quechua local).

En la siguiente tabla se presenta las direcciones y horario de atención de las OIP:

Tabla N° 8. Oficinas de Información Permanente

Sede	Dirección	Horario de atención	Canales de atención
Challhuahuacho	Calle 18 de Noviembre s/n Barrio Santiago	Lunes a sábado (8:00 hrs. a 12:00 hrs. y de 13:00 hrs. a 17:00 hrs.)	Línea telefónica y WhatsApp: 941804105
Tambobamba	Plaza de Armas Palccaro s/n		Página web: https://www.willanawasi.pe/
Abancay	Jr. Huancavelica N° 722		Red social: https://www.facebook.com/WiIlanaWasi/

Fuente: PPC Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2024.

Los medios de verificación para la implementación de este mecanismo son:

- Registro de visitas de las OIP físicas y de interacciones mediante canales no presenciales (nombre completo, N° de DNI, género, lugar de procedencia, cargo y/o

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

institución, consulta y respuesta efectuada, entrega/envío de material informativo y celular).

- Registro fotográfico de atención en las OIP.

b) Visitas guiadas

El Titular señala que las visitas guiadas al área o a las instalaciones del proyecto se realizarán con la finalidad de mostrar a la población del área de influencia del proyecto, las características del lugar en el que se desarrollará la operación minera. El objetivo de las visitas guiadas es que la población entienda el marco en el cual se desarrolla la gestión ambiental del Proyecto.

El equipo de relaciones comunitarias del Titular difundirá la realización de las visitas guiadas a las instalaciones del proyecto. La difusión se hará una vez al año para cada una de las comunidades campesinas del AISD y el centro poblado Challhuahuacho. Se enviará una carta de invitación a la autoridad para que la haga extensiva a sus representados interesados en inscribirse en las visitas guiadas que desarrolla el Titular. De manera trimestral se emitirán anuncios radiales, en quechua y castellano, recordando que el Titular desarrolla las visitas guiadas los fines de semana y que la población interesada puede inscribirse en las OIP de Challhuahuacho, Tambobamba o Abancay; así mismo se difundirá las visitas guiadas mediante afiches en las OIP y en lugares públicos (locales comunales, puestos de salud, etc.).

El Titular es el responsable de coordinar el traslado de los visitantes a las instalaciones del Proyecto, en cumplimiento estricto de las medidas de seguridad que el Proyecto exige para todas sus actividades. Así mismo, según se necesite, el personal del Titular que acompañe el guiado será bilingüe (español y quechua local), con el fin de garantizar la participación plena de la población.

Los medios de verificación para la implementación de este mecanismo son:

- Cargos de invitación a visitas guiadas
- Fotografías fechas del pegado de afiche de invitación para participar en visitas guiadas colocados en las OIP
- Copia de documentos que acrediten la contratación de anuncios radiales en quechua y castellano
- Registro de visitantes
- Registro fotográfico de las visitas guiadas.

c) Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativa

El Titular señala que el Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativo constituye una herramienta para garantizar la transferencia de información respecto al manejo ambiental, así como para crear confianza en la población sobre el manejo responsable del medio ambiente; el mismo que está a cargo de los delegados ambientales de cada comunidad. El Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativo se realizará dos veces al año en cada cuenca del AISD. De acuerdo con lo aprobado en la Tercera MEIA-d, estas cuencas son: Challhuahuacho, Pamputa, Pumamarca, Tambo y Record-Cconccacca.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Se realizarán al menos dos (02) monitoreos por cuenca. Los aspectos ambientales del monitoreo participativo incluyen: monitoreo de calidad de agua, aire, ruido y vibraciones.

La difusión del monitoreo participativo se hará a través de cartas dirigidas a los presidentes de las comunidades campesinas, a fin de que la población esté informada de la actividad que se va a realizar y pueda coordinar con sus autoridades su participación. Así mismo, se hará un anuncio radial, en quechua y castellano, en emisora Surhuy, para difusión del procedimiento del monitoreo ambiental participativo.

Para participar de los monitoreos, las comunidades campesinas del AISD deberán elegir a sus delegados en asamblea comunal, para que puedan ser reconocidos por toda la comunidad como los representantes para esta actividad. Estos delegados tienen la función de acompañar a los técnicos de monitoreo en todo el proceso de recojo de las muestras. Las comunidades podrán convocar a organizaciones locales de la sociedad civil, para que participen de los monitoreos.

Los delegados ambientales recibirán 03 cursos de capacitación al año, lo cual será informado vía carta a los presidentes de las comunidades campesinas, quienes deberán estar de acuerdo con esta actividad. Se espera además que los delegados ambientales sean responsables y asistan a las capacitaciones. La capacitación a los delegados ambientales estará a cargo del Titular.

El Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativo se hará siguiendo los protocolos y guías ambientales vigentes al momento de implementar la actividad de monitoreo, y conforme corresponda a los aspectos calidad de agua, aire, ruido y vibraciones, de acuerdo con el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA). Para la selección de los puntos de monitoreo se tendrá en cuenta la red de estaciones que finalmente se han aprobado en el PVA de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Los medios de verificación para la implementación de este mecanismo son:

- Cargo de las cartas de invitación a los presidentes de las comunidades campesinas
- Documentos que acrediten la contratación de anuncios radiales de difusión del monitoreo participativo
- Cargo de convocatoria a cursos o capacitaciones
- Cargo de cartas de autorización de ingreso a la zona de monitoreo
- Cargo de cartas a reuniones para dar información sobre resultados de monitoreo
- Cargo de cartas con entrega de resultados
- Registros de asistencia a las capacitaciones
- Registros de asistencia a los monitoreos participativos
- Registro de asistencia a las reuniones informativas para difusión de resultados
- Registros fotográficos.

2.5 Presentación de aportes, comentarios y/u observaciones a la autoridad competente

En el marco del proceso de participación ciudadana durante el procedimiento de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y de conformidad con el numeral 138.5 del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

artículo 138 del Reglamento Ambiental Minero⁶, a fin de facilitar el ejercicio del derecho a la participación ciudadana, se estableció un plazo de 15 días calendario siguientes contados a partir de la realización de la última audiencia pública (05 de enero de 2024) para la presentación de aportes, comentarios y/u observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas; es decir, hasta el 20 de enero de 2024.

En el plazo establecido, a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**) y del correo electrónico de Participación Ciudadana del Senace: participacionciudadana@senace.gob.pe, se ha recibido los aportes, comentarios u observaciones que se detallan en la siguiente tabla, los mismos que fueron trasladados al Titular mediante Carta N° 00076-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de febrero de 2024:

Tabla N° 9. Aportes ciudadanos dentro del plazo

N°	Canal de ingreso al Senace	Aporte ciudadano	Documento remitido	Remitente (ciudadano / organización / comunidad)	Fecha de ingreso	Fecha de registro en EVA
1	Correo de participación ciudadana	ayerve2304@gmail.com	Carta S/N	Jorge Plácido Ayerve Baca (Propietario del Fundo Saccana)	13/11/2023	No aplica
	EVA	DC-11-M-MEIAD-00177-2023			15/11/2023	15/11/2023
2	Correo de participación ciudadana	miguelhuachacaamani@gmail.com	Carta S/N	Crisóstomo Oscco Quispe (Presidente de la Comunidad Campesina de Asacasi)	19/01/2024	No aplica
	EVA	DC-27-M-MEIAD-00177-2023	Documento S/N con Anexos y fotografías		23/01/2024	23/01/2024
3	Correo de participación ciudadana	jyucragutierrez@gmail.com	Documento S/N	Jose Luis Yucra Gutierrez (Presidente de la Comunidad Campesina de Chuicuni)	20/01/2024	No aplica
	EVA	DC-22-M-MEIAD-00177-2023	C.S. 016-ENERO-2024		20/01/2024	22/01/2024
4	Correo de participación ciudadana	jorge.saenz@apu.cbc.org.pe	Documento S/N	Jorge Sáenz Avendaño (Especialista en Gobernanza Territorial), Hania Rocío Harmsen Villa (Coordinadora territorial Cotabambas), José Romero Quiroz (Especialista en	20/01/2024	No aplica

⁶ Decreto Supremo N° 040-2014-EM que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.

Artículo 138.- Del proceso de participación ciudadana durante el procedimiento de evaluación de la Modificación del estudio ambiental

(...)

138.5 Presentación de aportes, comentarios u observaciones ante la autoridad: hasta los quince (15) días calendario siguientes contados desde la fecha de publicación del aviso en el Diario Oficial El Peruano o de la realización de la audiencia pública, de corresponder.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Canal de ingreso al Senace	Aporte ciudadano	Documento remitido	Remitente (ciudadano / organización / comunidad)	Fecha de ingreso	Fecha de registro en EVA
				Alternativas al Extractivismo) y Katherine Meza Alegre (Especialista en Género y Derechos Humanos) profesionales del Centro Bartolomé de Las Casas		
5	Correo de participación ciudadana	cabrerabolivarisauro07@gmail.com	Documento S/N	Isauro Cabrera Bolívar (Presidente de la Comunidad Campesina de Chumille), Hermógenes Huamani Saldívar (Vicepresidente de la Comunidad Campesina de Chumille)	20/01/2024	No aplica
	EVA	DC-20-M-MEIAD-00177-2023			20/01/2024	22/01/2024
	EVA	DC-23-M-MEIAD-00177-2023	C.S. 001-ENERO-2024		20/01/2024	22/01/2024
6	Correo de participación ciudadana	farfansjhon@gmail.com	Carta 01 CONEMAC-CH-2024	Sandra Guzman Zegarra (Presidenta de la Confederación de Emprendedores y Asociaciones del distrito de Chalhuanhuacho de la provincia de Cotabambas, región Apurímac)	20/01/2024	No aplica
7	Correo de participación ciudadana	rimber@gmail.com	Correo electrónico que adjunta: fotografías, acta de nacimiento de Sebastiana Mendoza, solicitud de empadronamiento en la CC Fuerabamba, Carta S/N a la CC Fuerabamba, Carta S/N al gerente general de las Bambas, entre otros.	Rimber Cruz Mendoza (Hijo de la señora Sebastiana Mendoza Ochoa)	20/01/2024	No aplica
8	Correo de participación ciudadana	arispesoria@gmail.com	Carta N° 001-2024/FREDIPC O-APU	Bruno Cabrera Pusaclla (Presidente del Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de	20/01/2024	No aplica

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Canal de ingreso al Senace	Aporte ciudadano	Documento remitido	Remitente (ciudadano / organización / comunidad)	Fecha de ingreso	Fecha de registro en EVA
				Cotabambas - FREDIPCO)		
	Correo de participación ciudadana	grupocotabambas@gmail.com	Carta N° 001-2024/FREDIPC O-APU / Carta N° 001-2024/OSB-FD: CCMTCP- GRAU	Bruno Cabrera Pusacla (Presidente del Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas - FREDIPCO) / Mario Vega Cahuana (Presidente del Frente de defensa de Intereses de Coyllurqui)	20/01/202	No aplica
	Correo de participación ciudadana	inversionessallay@gmail.com				
9	Correo de participación ciudadana	pamelanairg@gmail.com	Correo electrónico con 11 observaciones	Pamela Nair Gomez Silva (ciudadana)	20/01/202	No aplica
10	EVA	DC-21-M-MEIAD-00177-2023	C.S. 016-ENERO-2024	Ezequiel Huilca Pinares (Presidente de la Comunidad Campesina de Huancuire)	20/01/2024	22/01/2024
11	EVA	DC-25-M-MEIAD-00177-2023	Documento S/N	Cristiam Rusel Vargas Ortega	20/01/2024	22/01/2024

Los citados aportes, comentarios y/u observaciones fueron atendidos por el Titular directamente a los interesados y los cargos de las respuestas enviadas fueron presentados a la DEAR Senace mediante Carta LBA-182/2024, Trámite N° DC-45-M-MEIAD-00177-2023 ambos del 8 de marzo de 2024.

Asimismo, luego de vencido el plazo de presentación de aportes, ingresaron aportes, comentarios u observaciones respecto a la Cuarta MEIA-d Las Bambas los cuales fueron trasladados al Titular para la atención correspondiente, con la finalidad de salvaguardar el derecho a la participación ciudadana. En la siguiente tabla se detallan dichos aportes:

Tabla N° 10. Aportes ciudadanos luego de vencido el plazo

N°	Canal de ingreso al Senace	Aporte ciudadano	Documento remitido	Remitente (ciudadano / organización / comunidad)	Fecha de ingreso	Fecha de registro en EVA
1	Correo de participación ciudadana	josetonibc@gmail.com	Correo electrónico con 5 observaciones	José Bustamante	21/01/2024	No aplica
2	Correo de participación ciudadana	josetonibc@gmail.com	Correo electrónico	José Bustamante	21/01/2024	No aplica

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Canal de ingreso al Senace	Aporte ciudadano	Documento remitido	Remitente (ciudadano / organización / comunidad)	Fecha de ingreso	Fecha de registro en EVA
3	EVA	DC-26-M-MEAD-00177-2023	Oficio N° 002-2024-DD-Ch	Zocimo Chumbes Silva (Presidente de la Federación Campesina de Distrito del Chalhuhahuacho), Darío Escalante Chipani (Presidente del Frente Único y Desarrollo de los Intereses del Distrito de Chalhuhahuacho), Jhonatan Huacho Lima (Presidente de Jóvenes Pakis Warak'a), Eulalia Chumbes Mataqqe (Presidenta de la Federación Campesina de Mujeres del Distrito de Chalhuhahuacho)	22/01/2024	22/01/2024

Finalmente, conviene indicar que, todos los aportes, comentarios y/u observaciones identificadas en las tablas precedentes (Tablas 9 y 10) fueron merituidos por la dirección, considerando algunos como insumo para la evaluación técnica de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.5⁷ del Reglamento Ambiental Minero.

Cabe indicar que la DEAR Senace también recibió otras comunicaciones⁸ de la ciudadanía las cuales han sido trasladadas al Titular⁹, según correspondió.

⁷ Decreto Supremo N° 040-2014-EM que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero Artículo 120.- Del proceso de participación ciudadana durante el procedimiento de evaluación (...)

Presentación de aportes, comentarios u observaciones ante la autoridad: durante todo el proceso de participación ciudadana y hasta los quince (15) días calendarios siguientes a la fecha de realización de la última Audiencia Pública. La autoridad trasladará al titular minero, los aportes, comentarios u observaciones recibidos, para que las absuelvan directamente a los interesados con copia a la autoridad competente, quien merituará, si las incorpora o no, como observaciones al informe técnico correspondiente. No serán considerados los aportes, comentarios u observaciones recibidos luego de vencido el plazo indicado o las que reiteren temas ya merituidos por la autoridad competente.

⁸ Oficio Múltiple N° 6-CHALL-COTAM-APUR.Perú y Oficio Múltiple N° 01-2024-CHALL-COTAB-APUR.Perú de la Federación de Campesinos del Distrito de Chalhuhahuacho, Frente Único de Defensa y Desarrollo de los Intereses del Distrito de Chalhuhahuacho, Federación de Jóvenes Pakis Warak'a, Federación Campesina de Mujeres Distrito de Chalhuhahuacho, Sutech-Chalhuhahuacho, Construcción Civil y Comités de Gestión Parte Alta-Media-Baja y Organizaciones Barriales de Chalhuhahuacho, remitido el 03 de octubre de 2023 y 15 de enero de 2024, mediante los trámites EVA N° DC-4-M-MEAD-00177-2023 y N° DC-16-M-MEAD-00177-2023, respectivamente.

Oficio N°-2024/FCC de la Federación Campesina del Distrito Chalhuhahuacho, Federación de Jóvenes Pakis Warak'a, Comité de Gestión Parte Alta, Federación Campesina de Mujeres del Distrito de Chalhuhahuacho, Sindicato Único de Trabajadores en Construcción Civil de la Provincia de Cotabambas, Frente de Defensa de los Interés de Chalhuhahuacho, Comunidad Tambulla Sector Millupampa, remitido el 18 de enero de 2024, mediante trámite EVA N° DC-18-M-MEAD-00177-2023.

Carta S/N del Frente de Defensa de los Intereses del Distrito de Coyllurqui, remitido por jsvegas2015@hotmail.com el 20 de enero de 2024, al correo electrónico de participacionciudadana@senace.gob.pe.

⁹ Fueran trasladadas mediante Carta N° 00076-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de febrero de 2024.



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

III. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MEIA

3.1 Ubicación política y geográfica

Políticamente; la U.M. Las Bambas, se ubica entre los distritos de Challhuahuacho, Tambobamba y Coyllurqui, provincia de Cotabambas, y el distrito de Progreso, provincia de Grau, en el departamento de Apurímac,

Geográficamente, la U.M. Las Bambas, se ubica en los Andes de la zona centro-sur de Perú, e hidrográficamente, los principales componentes de la U.M. Las Bambas se emplazan en la subcuenca del río Ferrobamba, en la subcuenca del río Pamputa y en la margen izquierda del río Challhuahuacho. Se ha establecido que el punto central de ubicación de la U.M. Las Bambas, tendría, de manera referencial, la coordenada UTM (Datum WGS84 Zona 18S): 790 450 m Este y 8 442 424 m Norte.

3.2 Derechos mineros involucrados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas

La U.M. Las Bambas comprende 41 concesiones mineras, las mismas que se listan en la Tabla 2.1-2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; sin embargo, los componentes y cambios de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se proyectan solo sobre 20 concesiones mineras, que se aprecia en el Mapa 2.1-1 del referido estudio.

3.3 Titular de la actividad minera

El titular de la Cuarta MEIA-d Las Bambas es Minera Las Bambas S.A.

3.4 Descripción de la línea base

3.4.1 Componente físico

Con la finalidad de analizar las condiciones de línea base del área de estudio de la U.M. Las Bambas, se han evaluado los componentes ambientales: meteorología, clima y zonas de vida, geología, geomorfología, geoquímica, hidrografía, hidrología y balance hídrico, hidrogeología, suelos, capacidad de uso mayor de los suelos, uso actual de las tierras, calidad de aire, calidad de suelo, calidad de agua superficial, calidad de agua subterránea, calidad de Ruido ambiental, pasivos ambientales, vibraciones, sismicidad, radiaciones no ionizantes y calidad de sedimentos, mayores detalles e información se encuentra en el capítulo 3 Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, como resumen del presente Informe, se presenta el análisis de los componentes principales.

Meteorología, Clima y Zonas de Vida.- Las condiciones climáticas y meteorológicas del área de estudio fueron realizadas en base a información de 31 estaciones meteorológicas, de las cuales 8 son operadas por Las Bambas (Anta Wasi, Chalcobamba, Chuspiri, Ferrobamba, Huanacopampa, Pamputa, Pionero (Fuerabamba), Progreso) y 23 son operadas por SENAMHI (Acomayo, Andahuaylas, Anta Ancachuro, Antabamba, Aymaraes, Casaccancha, Chalhuanca, Chalhuanca II, Chincayllapa, Combapata, Curahuasi, Curpahuasi, Granja Kcayra, La Angostura, Livitaca, Orcopampa, Paruro, Santo Tomás, Sicuani, Tambobamba, Urubamba, Yauri, Zurite).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Para la estimación de la precipitación total anual, se evaluaron 8 estaciones meteorológicas regionales, por tener un amplio periodo de registro (1964-2023). La estación Casaccancha es la que obtuvo la mayor precipitación anual (1120,0 mm) y la mínima precipitación total anual se registró en la estación Granja Kcayra (683 mm).

Respecto a la variación mensual de la precipitación total en relación con los meses del año, se observa una marcada estacionalidad, siendo los valores mínimos de precipitación encontrados entre los meses de mayo y setiembre (época seca) y los valores máximos de precipitación ocurren entre los meses de diciembre hasta marzo (época húmeda), mostrando periodos de transición en los meses de octubre, noviembre y abril.

En cuanto al fenómeno El Niño y la Niña, la inspección de los registros de precipitación mostró que existe influencia sobre las precipitaciones en los años con presencia de niños "extremos" como puede verificarse en los años 1982/1983 y 1997/1998, en donde sí se observa influencia sobre el régimen de precipitación. Sin embargo, se presentaron precipitaciones elevadas a lo largo del registro histórico, cuando no hubo presencia de ningún evento El Niño o La Niña; esto demuestra que no toda la variabilidad de las lluvias es explicada por estos índices (eventos Niño o Niña), sino que el régimen pluvial proviene de las diversas interacciones con otros modos de variabilidad climática.

Con respecto a la ocurrencia de sequías, en el periodo de análisis (1964-2023), en las estaciones Tambobamba y Santo Tomás, representativas del área de influencia de la U.M. las Bambas, se han producido cuatro y cinco eventos de sequías extremas respectivamente.

La precipitación de nieve, en el área de estudio se produce precipitación sólida eventualmente durante los meses de invierno (junio, julio y agosto). Sin embargo, la acumulación de precipitación sólida que se produce en el área de estudio no representa un proceso importante dentro del ciclo hidrológico (deshielo), debido a que ésta se produce de forma permanente en altitudes superiores a 4 800 msnm - 5 000 msnm y no en el área de interés. Asimismo, no se ha evidenciado presencia de cobertura nival en imágenes de satélite.

Los valores máximos de temperatura máxima mensual promedio regional para el periodo 1964-2023 se registraron en la estación Curahuasi, variando de 25,7 °C (marzo) a 28,9 °C (octubre) y los valores máximos de temperatura máxima mensual promedio local para el periodo 2013-2023 se registraron en la estación Pionero, variando de 17,3 °C (junio) a 20,7 °C (noviembre). Por otro lado, la temperatura mínima mensual promedio regional para el periodo 1964-2023, se registró en la estación Santo Tomás, variando de -4,6 °C (julio) a 4 °C (febrero) y la temperatura mínima mensual promedio local se presentó en la estación Pionero, variando de -3,6 °C (agosto) a 2,2°C (febrero).

La velocidad y Dirección del viento, la máxima velocidad promedio anual fue de 8,0 m/s en la estación regional Curpahuasi y de 3,7 m/s en la estación local Pionero.

Respecto a la Clasificación Climática, la subcuenca Ferrobamba donde se ubica la U.M. Las Bambas, presenta un clima super húmedo con moderada demasía de agua, frío moderado y baja concentración estival.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Por otra parte, las en el área de estudio se presentan tres zonas de vida: Bosque húmedo Montano Subtropical (bh-MS), Páramo muy húmedo Subalpino Subtropical (pmh-SaS) y Tundra pluvial Alpino Subtropical (tp-AS).

En el ítem 3.2.1. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan los resultados y contiene además más información respecto a Meteorología, Clima y Zonas de Vida.

Geología.- Se tomaron en cuenta datos de la línea base geológica disponible en la Tercera MEIA (2018), así como la información del INGEMMET e información técnica de la geología local, resultados de ensayos mecánicos de suelos y rocas proporcionados por Las Bambas (PITEAU, 2009; Las Bambas, 2017; ITASCA, 2020; BISA, 2021; PITEAU, 2022), fotointerpretación de las imágenes satelitales (PLANET, 2020) para la identificación de los contactos litológicos de las formaciones geológicas y rasgos estructurales e información registrada en la campaña de campo realizada en el año 2023.

Con respecto a la geología regional, la U.M. Las Bambas se ubica en la Deflexión de Abancay, la cual está relacionada directamente con los procesos tectónicos resultantes de la convergencia de las placas Oceánica (Nazca) y Continental (Sudamericana), y corresponde a una estructura tectónica de dimensión regional, delimitada por fallas regionales en la que la orientación de la Cordillera de los Andes varía de SE-NO a E-O, en una superficie de 300 km de largo por 120 km de ancho. En el área de estudio, se distinguen zonas con rocas intrusivas del Batolito Andahuaylas-Yauri, cuyos afloramientos a manera de stocks, diques y sills siguen una orientación E-O, como dirección principal, con fracturamiento moderado, y con direcciones secundarias principales SE-NO y SO-NE. Con respecto a la geología local, las unidades litoestratigráficas que se encuentran en el área de estudio ambiental corresponden a las unidades sedimentarias de las formaciones, Cachíos, Soraya, Mara, y Ferrobamba; a los cuerpos intrusivos del Batolito Andahuaylas-Yauri, que cortan a las unidades sedimentarias; y una secuencia volcánica piroclástica que cubre los relieves labrados en las rocas sedimentarias e intrusivas, de los grupos Tacaza y Barroso.

El área de estudio ambiental comprende de los yacimientos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba, que se encuentran dispuestos en dirección ONO a ESE. Los yacimientos se encuentran en el cinturón de sistemas de pórfido de Cu del Sureste del Perú. Esta faja metalogénica es controlada por el batolito Andahuaylas-Yauri del Eoceno-Oligoceno, que intruye a las unidades sedimentarias mesozoicas, incluyendo a la formación Ferrobamba del Cretáceo Superior; esta última conformada por calizas, con un espesor de más de 800 m. La mineralización en los yacimientos de la U.M. Las Bambas se encuentra en forma de minerales de sulfuro de Cu (calcopirita), bornita, calcocita y covelita. El Au ocurre como un estado de disolución predominante dentro de los cristales de bornita y de molibdenita, asociado con vetas de cuarzo. La mineralización de sulfuros está estrechamente asociada con las vetas tipo *stockwork* de cuarzo, que se encuentra como diseminaciones y recubrimientos de fracturas dentro del cuerpo tubular del pórfido. Los *stockwork* y las soluciones hidrotermales se relacionan con los cuerpos graníticos tardíos.

En el ítem 3.2.2.1. *Geología* del capítulo de Línea Base, se presentan más información respecto a Geología.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Geomorfología.- Se tomaron en cuenta la información disponible de la línea base de geomorfología de la Tercera MEIA (2018), información del INGEMMET, así como la fotointerpretación de las imágenes del satélite SkySat Tasking y análisis e interpretación de la información registrada en la campaña de campo, realizada en el año 2023. En el área de estudio ambiental, se han identificado 26 unidades geomorfológicas, las cuales han sido agrupadas de la siguiente manera: Montañas (pendientes entre 15% a <75%); Colinas y lomadas (pendientes entre 8% y 75%); Piedemontes (pendientes entre 0% y 50%); Planicies (pendientes entre 0% y 25%) y Valles (pendientes entre 0% y 25%).

En el ítem 3.2.2.2. *Geomorfología* del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Geomorfología.

Geoquímica.- Se tomaron en cuenta la información disponible de los estudios previos realizados por SNC-Lavalin 2014 y Golder en los años 2011 y 2018, y el estudio complementario de la caracterización Geoquímica para la Cuarta MEIA-d Las Bambas realizado por WSP (2023). Se realizaron ensayos estáticos como Análisis elemental de roca y roca total, Mineralogía (por difracción de rayos X), Balance ácido base (ABA), Generación de acidez neta (NAG), Extracción por agitación en frasco (SFE), Análisis de lixiviados de la prueba NAG, Prueba de celdas de humedad (HCT)

Los resultados del análisis elemental para las dos muestras de relaves evaluadas indicaron que los elementos: plata, cobre, molibdeno y wolframio se presentaron en concentraciones relativamente elevadas en comparación con la abundancia típica media de la corteza terrestre. De este grupo de elementos reportados en fase sólida solo se observó la movilidad del molibdeno en las pruebas de lixiviación de corto plazo y largo plazo como las pruebas de SFE y HCT; respectivamente. La lixiviación del molibdeno es consistente con las condiciones alcalinas que reportaron los ensayos de lixiviación.

Se colectaron en total 52 muestras complementarias de roca de desmonte de Ferrobamba donde los resultados de las pruebas estáticas (ABA, NAG, análisis del lixiviado de la prueba NAG y SFE) y cinéticas (HCT) se encontraron dentro de los rangos de los datos reportados en la línea base geoquímica del EIA (Golder 2011) y en el programa complementario (Golder 2018a). Basados en estos resultados, el riesgo de generación de DAR y el incremento de concentraciones de metales disueltos se considera bajo para las muestras de desmonte de Ferrobamba. Se colectaron 51 muestras adicionales de roca de desmonte de Chalcobamba donde en los resultados de la prueba ABA, NAG, SFE y análisis del lixiviado de la prueba NAG se observó que el riesgo de generación de DAR y el incremento de concentraciones de metales disueltos se considera bajo para las muestras de desmonte de Chalcobamba. Para evaluar la lixiviación de metales de los materiales superficiales del sector Ferrobamba y Chalcobamba colectaron 31 muestras de material superficial (plataformas, accesos y huellas de los componentes auxiliares) y dos del DMO, las cuales fueron sometidos a las pruebas de lixiviación NAG y SFE.

En el ítem 3.2.2.3. *Geoquímica* del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan los resultados y contiene además más información respecto a Geoquímica.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Hidrografía.- El área de estudio de la U.M. Las Bambas se ubica entre las Unidades Hidrográficas (U.H) cuenca Vilcabamba y cuenca Santo Tomás, ubicadas dentro de la U.H. intercuenca Alto Apurímac, en la región hidrográfica del Amazonas.

La UH Vilcabamba comprende las cuencas Palca (conformada por la microcuenca del mismo nombre), Pamputa (conformada por las microcuencas Itana I, II y III; Pamputa I, II, III y IV; y Huasijasa) y Trapiche; y la UH Santo Tomás está conformada por la subcuenca Challhuahuacho, cuencas Pumamarca y Palcaro. La subcuenca Challhuahuacho a su vez comprende las subcuencas Challhuahuacho bajo, Tambo, Ferrobamba y Récord; y la cuenca Pumamarca comprende la subcuenca del mismo nombre.

El área de estudio se extiende sobre la cuenca Palca y Pamputa, específicamente en las subcuencas internas Palca, Pamputa, Itana y Huasijasa, las cuales descargan sus aguas hacia la U.H. Cuenca Vilcabamba. Asimismo, se extiende sobre la parte alta o naciente de las cuencas Challhuahuacho y Pumamarca, en las subcuencas internas Challhuahuacho 1, Challhuahuacho 2, Tambo Alto, Tambo Bajo y Pumamarca, las cuales descargan hacia la UH Cuenca Santo Tomás; además de considerarse la intercuenca Challhuahuacho.

En el ítem 3.2.3.1. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta la información detallada de Hidrografía.

Hidrología y Balance Hídrico.- El régimen natural de la cuenca del río Ferrobamba ha sido modificado debido a la existencia de estructuras hidráulicas para el manejo de agua operacional de la UM Las Bambas.

Con el propósito de determinar la oferta hídrica se desarrolló un modelo hidrológico de tipo semi - distribuido. Este modelo integra un conjunto de submodelos que caracterizan la hidrología de las unidades hidrográficas menores que forman parte del área de estudio.

El modelo hidrológico precipitación-escorrentía utilizado fue el modelo GR4J, por la conceptualización de estanques que presenta el modelo y que permite replicar la dinámica de los procesos hidrológicos asociados a intercambios de agua. El modelo GR4J presenta 4 parámetros que logra una adecuada representación de las descargas medias diarias, requiere de información de precipitación y evapotranspiración media diaria; y en los resultados de simulación es casi comparable con los resultados de los modelos complejos con mayor número de parámetros (HBV, SOCONT, SAC). El menor número de parámetros lo hace adecuado para la calibración en cuerpos de agua superficial donde los registros de aforos no son continuos o son limitados.

Luego de la calibración del modelo hidrológico, se extendió el periodo de simulación hasta el año 2039 quedando definidos los escenarios de análisis de la siguiente manera:

- Modelo en condición Natural Periodo (1965-2015): Considera las unidades hidrográficas (cuencas y microcuencas de interés en condición natural).
- Modelo en condición Actual Periodo (2016-2025): Considera las cuencas de la condición natural con la diferencia que la microcuenca Ferrobamba 1 fue reemplazada por los flujos provenientes de los puntos (Vertimiento EF-FU-01) y el

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

aporte del Canal (CanFerr). Este escenario también considera el bombeo desde la Bocatoma Challhuahuacho hacia la cuenca Ferrobamba.

- Modelo Caso con proyecto (2026-2039): Para este escenario se consideraron las condiciones del modelo en condición Actual con la diferencia que el área de las microcuencas dentro de la microcuenca Itana son reducidas por los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas en los sectores Chalcobamba y Sulfobamba además que aguas debajo de la Bocatoma Challhuahuacho se considera un nuevo punto de vertimiento (EF-CHAL-01).

En base a las series de escorrentía generadas o simuladas mediante el modelo hidrológico en todas las unidades hidrográficas, se determinaron los caudales promedio mensuales, volúmenes anuales acumulados y rendimientos respectivos. Para ello, se ordenaron los caudales diarios simulados de escorrentía y se ingresaron a un módulo gráfico de resultados en el software RS Minerve versión 2.8.13 (CREALP e HydroCosmos S.A.), diseñado para simular flujos que circulan en sistemas de superficie abierta.

Según los resultados obtenidos, la época de avenidas corresponde al periodo enero - abril, con aproximadamente el 76% de la escorrentía media anual, mientras que la época de estiaje corresponde al periodo junio – noviembre, con 12% de la escorrentía media anual quedando diciembre y mayo como meses de transición.

Los caudales medios mensuales y anuales simulados, así como los volúmenes medios mensuales y total anual para cada unidad hidrográfica según los 3 escenarios descritos se muestran en las tablas 3.2.3.2-17, 3.2.3.2-18, LOB 3.2.3.2-3, LOB 3.2.3.2-4, LOB 3.2.3.2-5 Y LOB 3.2.3.2-6. Mientras que los rendimientos hídricos unitarios mensuales y anuales en cada unidad hidrogeográfica para las condiciones natural, actual y el caso con Proyecto se muestran en las tablas 3.2.3.2-19, LOB 3.2.3.2-7 Y LOB 3.2.3.2-8

En el ítem 3.2.3.2. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Hidrología y Balance Hídrico.

Hidrogeología.- Se han identificado siete unidades hidrogeológicas que caracterizan el comportamiento del sistema hidrogeológico en el área de influencia de la operación minera de la U.M. Las Bambas asociada con la Cuarta MEIA-d Las Bambas:

- Unidad Hidrogeológica de los depósitos cuaternarios: Esta unidad hidrogeológica está constituida por los depósitos aluviales, coluviales, glaciares y fluvio-glaciares los cuales se identifican en el fondo de las quebradas, valles y/o drenajes superficiales, así como en sus vertientes cubriendo el basamento rocoso. Los valores de conductividad hidráulica correspondientes a esta unidad oscilan en el rango de $1,89 \times 10^{-8}$ m/s a $2,37 \times 10^{-3}$ m/s siendo el promedio geométrico de $1,07 \times 10^{-6}$ m/s. Los valores de conductividad hidráulicos más bajos corresponde con los depósitos glaciares.
- Unidad Hidrogeológica de las formaciones volcánicas: Los valores de conductividad disponibles indican un rango entre $9,36 \times 10^{-9}$ m/s y $3,58 \times 10^{-4}$ m/s siendo el promedio geométrico de $1,32 \times 10^{-6}$ m/s
- Unidad Hidrogeológica de la Fm. Ferrobamba: Los valores de conductividad correspondientes a los ensayos hidráulicos disponibles para las calizas de la Fm.

Ferrobamba en el ámbito de estudio indican un rango entre $1,87 \times 10^{-9}$ m/s a $1,86 \times 10^{-4}$ m/s siendo el promedio geométrico de $1,26 \times 10^{-6}$ m/s.

- Unidad Hidrogeológica de las rocas intrusivas: Esta unidad hidrogeológica es predominante dentro del área de estudio y está constituida principalmente por granodioritas y monzonitas que intruyen las rocas sedimentarias más antiguas. Esta unidad aflora principalmente al noroeste y suroeste del tajío Ferrobamba, en la quebrada Chuspí y Huascachaca, y al suroeste del área de estudio en las quebradas Huasijasa, Itana y Contahuirihuayo ubicadas al sur de los yacimientos Sulfobamba y Chalcobamba.
- Unidad Hidrogeológica de las rocas metamórficas: En la actualidad se dispone de un total de 108 ensayos hidráulicos realizados en esta unidad hidrogeológica los cuales muestran un rango entre $3,10 \times 10^{-9}$ m/s a $8,10 \times 10^{-5}$ m/s siendo el promedio geométrico de $4,60 \times 10^{-7}$ m/s.
- Unidad Hidrogeológica de la Fm. Mara: Con base en los resultados de los ensayos hidráulicos disponibles se ha podido diferenciar los rangos de la conductividad hidráulica para los tramos de lutitas y areniscas que conforman la Fm. Mara siendo que las Lutitas presentan un rango de conductividad hidráulica ensayada del orden de $1,4 \times 10^{-9}$ m/s a $3,0 \times 10^{-5}$ m/s siendo el promedio geométrico de $1,1 \times 10^{-7}$ m/s, mientras que las Areniscas presentan un rango de conductividad hidráulica ensayada del orden de $9,3 \times 10^{-5}$ m/s a $9,1 \times 10^{-4}$ m/s siendo el promedio geométrico de $3,4 \times 10^{-4}$ m/s.
- Unidad Hidrogeológica de la Fm. Soraya: se asume un rango de conductividad hidráulica del orden de $1,0 \times 10^{-7}$ m/s a $1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

La Tabla 3.2.3.3-24 del ítem 3.2.3.3. Hidrogeología muestra el resumen correspondiente a los valores de conductividad hidráulica estimados para cada unidad hidrogeológica de cada subcuenca que conforma el sistema hidrogeológico en el área de estudio en donde se puede observar que el rango de la conductividad hidráulica se acota en el rango de 10^{-9} – 10^{-5} m/s y en general para las diferentes Unidades Hidrogeológicas existe poca variación en el rango de la conductividad hidráulica en función de la profundidad. Solamente en el caso de la Unidad Hidrogeológica de las rocas intrusiva y de la Fm. Ferrobamba se observa una tendencia a una cierta reducción de la conductividad hidráulica en función de la profundidad.

Con el objetivo de evaluar la situación actual de los flujos de agua subterránea se ha elaborado una piezometría a partir de los registros del nivel del agua subterránea para el período de noviembre de 2021 a abril de 2022, siendo estos los registros más recientes disponibles que coinciden a su vez con la última época húmeda.

- En la zona noroeste de la subcuenca Ferrobamba, el flujo subterráneo presenta una dirección general paralela a los ejes de las quebradas Chuspí, Huacachaca y Huancarane. Aguas abajo, donde se emplaza el depósito de relaves y el depósito de desmonte Ferrobamba, el flujo subterráneo es hacia el fondo de los drenajes naturales, descargando en el antiguo drenaje del río Ferrobamba, debido al efecto del drenaje hacia el tajío Ferrobamba.
- La dirección preferencial del flujo de agua subterránea en el lado de la subcuenca del río Pamputa es de sureste a noroeste siguiendo la topografía del terreno y teniendo como vía preferencial del flujo subterráneo el río Pamputa. En

el entorno del futuro tajo Sulfobamba, el cual se proyecta en la vertiente norte de la divisoria de aguas superficiales de dirección este-oeste, el flujo subterráneo tiene un sentido general hacia el norte siguiendo el eje de la quebrada Huasijasa hasta su confluencia con el río Anchapillay. A partir de este punto el flujo subterráneo gira en dirección noreste hacia la confluencia con el río Pamputa, adoptando la dirección general de la subcuenca Pamputa.

- En la subcuenca Pumamarca tan solo se dispone de datos de nivel piezométrico del piezómetro MW06-11B ubicado en la parte alta de la subcuenca con una elevación del nivel piezométrico de 4400 msnm y de los manantiales del sistema de la Formación Mara que mantienen su funcionamiento desde la época de preminado, por lo que la piezometría mostrada para esta subcuenca en el Mapa 3.2.3.3-13 corresponde a la piezometría inferida de la condición natural en la que se ha respetado la relación con los manantiales del oeste de la subcuenca, lo cuales constan de medidas de caudal para la época, por lo que se interpreta que el nivel piezométrico aflora en dichos puntos al coincidir su cota con la cota topográfica. Estos corresponden con las cabeceras de los afluentes que alimentan al río Pumamarca en su cabecera.
- Desde la divisoria de aguas con la subcuenca Ferrobamba (barrera hidráulica), límite oeste de la subcuenca Pumamarca, el flujo tiene una dirección preferencial oeste-este, siguiendo los ejes de los principales cursos de agua superficial, hacia el eje del río Pumamarca. La zona suroeste de la divisoria de aguas entre esta subcuenca y Ferrobamba el flujo subterráneo está influenciado por el drenaje activo del tajo Ferrobamba limitando su efecto a una extensión inferior a 1 km en la cabecera de la subcuenca Pumamarca según puede observarse en la piezometría. La dirección del flujo desde la divisoria suroeste tiene un sentido hacia el noreste siguiendo el eje del río Antiohuayjo, después río Jajatuna, hasta la descarga lateral subterránea del límite este del área de estudio.
- En el Sector Récord, el flujo subterráneo desde las partes altas de la subcuenca tiene una dirección subparalela a las quebradas Chichina y Cahuapirca hacia su confluencia con el sector Récord donde toma una dirección preferencial oeste-este hacia el sector Challhuahuacho.
- En la subcuenca Tambo no se dispone de datos de nivel piezométrico actuales, por lo que la piezometría mostrada para esta subcuenca en el Mapa 3.2.3.3-13 es inferida a partir de los registros preminado. El flujo subterráneo desde las partes altas de la subcuenca tiene una dirección norte-sur en sentido al eje del río Tambo cuya dirección oeste-este condiciona el flujo subterráneo preferencial hacia la confluencia con el río Chalhuahuacho, zona que constituye su descarga dado que se trata de una subcuenca cerrada por la divisoria de aguas tanto superficiales como subterráneas en sus límites con las subcuencas Ferrobamba, Pamputa y sector Récord.
- El Sector Challhuahuacho recibe los flujos de las subcuencas Ferrobamba, Tambo y sector Récord ubicadas aguas arriba. El área de este Sector en el dominio hidrogeológico tiene una dirección de flujo preferencial de suroeste a noreste según el eje del río Challhuahuacho. Perpendicular a esta dirección son numerosas las quebradas que descargan al río, cuyos orígenes están



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

relacionados con los varios afloramientos de aguas subterráneas que se producen en el contacto de las calizas de la Fm. Ferrobamba con el aluvial del río Challhuahuacho o con los depósitos de cenizas volcánicos.

Además, en el área de estudio se han inventariado un total de 334 manantiales entre las diferentes subcuencas de los que 330 fueron utilizables para el modelo hidrogeológico regional.

En el ítem 3.2.3.3. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Hidrogeología.

Suelo, Capacidad de Uso Mayor de los Suelos y Uso Actual de las Tierras.- Para la evaluación del componente edáfico el Titular recopiló la información de la Tercera MEIA (2018). Asimismo, revisó la información disponible de la geología y geomorfología de la línea base ambiental (Sección 3.2.2); del Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995); y de la fotointerpretación de imágenes de los satélites SkySat del año 2020, con cuatro bandas multiespectrales (de 0,5 m de resolución espacial), fusionadas y ortorectificadas. Con la información revisada y recopilada, se elaboraron los mapas que fueron utilizados para la planificación de las campañas de campo de los años 2019, 2021 y 2024, entre los cuales destacan los siguientes: geológico, geomorfológico, topográfico, de pendientes y de la imagen satelital disponible a escala 1:25 000. Para la caracterización de suelos, se contó con la información de 251 estaciones de muestreo; de las cuales, 161 estaciones corresponden a calicatas y 90 estaciones corresponden a chequeos de verificación. Se distribuyeron de acuerdo con el material cartográfico y teledetección, así como de las zonas de vida y las unidades geológicas y geomorfológicas que se caracterizaron en el área de estudio.

En el área de estudio se identificaron cinco (05) ordenes: Entisols, Andisols, Mollisols, Histosols e Inceptisols; once (11) subórdenes: Aquents, Fluvents, Orthents, Ustands, Rendolls, Cryolls, Ustolls, Fibrists, Saprist, Cryepts, Ustepts; diecinueve (19): Cryaquents, Fluvaquents, Epiaquents, Cryofluvents, Ustifluvents, Cryorthents, Ustorthents, Haplustands, Cryrendolls, Haplocryolls, Haplustolls, Cryofibrists, Cryosaprist, Humicryepts, Dystrocryepts, Humustepts, Durustepts, Dystrustepts y Haplustepts; treinta y dos (32) subgrupos: Typic Cryaquents, Humaqueptic Fluvaquents, Mollic Epiaquents, Typic Cryofluvents, Oxyaquic Ustifluvents, Typic Ustifluvents, Typic Cryorthents, Oxyaquic Ustorthents, Aquic Ustorthents, Typic Ustorthents, Lithic Haplustands, Lithic Cryrendolls, Lithic Haplocryolls, Oxyaquic Haplocryolls, Typic Haplocryolls, Lithic Haplustolls, Fluventic Haplustolls, Pachic Haplustolls, Typic Haplustolls, Hydric Cryofibrists, Typic Cryofibrists, Terric Cryosaprist, Aquic Humicryepts, Oxyaquic Humicryepts, Lithic Humicryepts, Typic Humicryepts, Typic Dystrocryepts, Lithic Haplustepts, Typic Humustepts, Typic Durustepts, Typic Dystrustepts y Calcic Haplustepts. Las unidades cartográficas del suelo delimitadas para el área de estudio están constituidas por cuarenta y nueve (49) consociaciones como: Anchapillay (An), Huanacopampa (Hp), Arco Iris (Ar), Poste (Po), Amarillo (Am), Récord (Re), Colegio (Co), Challhuahuachob (Cl), Campamento (Ca), Sulfobamba (Su), Aeropuerto (Ae), Hidro (Hi), Cabuya (Cy), Eucalipto (Eu), Muña (Mñ), Pino (Pn), Volcánico (Vo), Challaque (Cq), Puma (Pm), Lagartija (Lg), Vizcacha (Vz), Cauce (Cc), Trigal (Tr), Tambo (Ta), Grama (Gr), Arcospampa (As), Huayulloc (Hy), Cabecera (Cb), Laguna (La), Alturas (Al), Loma Sierra (LS), Pumamarca (Pu), Huayjo (Hu), Chicñahui (Cñ), Relicto (Rc), Intrusivo (In), Cuarcita (Cu), Morrénico (Mo), Progreso (Pr), Tomoco

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(To), Azuljaja (Az), Chalcobamba (Ch), Paja Seca (PS), Chumille (Cm), Pampa Blanca (PB), Duro (Du), Pajita (Pj), Pasto (Pt), Misceláneo Roca (MR). También se identificaron diecinueve (19) asociaciones como: Pamputa – Piscigranja (Pa-Pi), Pamputa – Alturas (Pa-Al), Récord – Cconccaja (Re-Cc), Récord – Campamento (Re-Ca), Escohornó – Challaque (Es-Cq), Cabecera - Loma Sierra (Cb-LS), Intrusivo – Azuljaja (In-Az), Intrusivo – Mezcla (In-Me), Intrusivo – Chalcobamba (In-Ch), Ferrobamba – Intrusivo (Fe-In), Azuljaja - Misceláneo Roca (Az-MR), Intrusivo - Misceláneo Roca (In-MR), Chalcobamba - Misceláneo Roca (Ch-MR), Challaque - Misceláneo Roca (Cq-MR), Puchunco - Misceláneo Roca (Pc-MR), Cuarcita - Misceláneo Roca (Cu-MR), Volcánico - Misceláneo Roca (Vo-MR), Tambo - Misceláneo Roca (Ta-MR) y Progreso - Misceláneo Roca (Pr-MR).

En cuanto a la clasificación de la capacidad de uso mayor de las tierras en el área de estudio, estas son: Grupo de Tierras Aptas para Cultivo en Limpio (A), en Calidad Agrologica Baja (A3), dentro de esta clase se han determinado las subclases A3sc, A3sec, A3sic y A3swc; Grupo Tierras Aptas para Pastos (P), en Calidad Agrologica Media (P2) y Baja (P3), dentro de esta clase se han determinado las subclases P2sec, P2swc, P2swec, P3s, P3se, P3sc, P3sec, P3sw, P3sew, P3swc y P3swec; Grupo de Tierras Aptas para Producción Forestal (F), en Calidad Agrologica Media (F2) y Baja (F3), dentro de esta clase se han determinado las subclases F2sec, F3sec; Grupo Tierras de Protección (X), dentro de esta clase se han determinado las subclases Xs, Xse, Xsw. Además, las unidades de tierras asociadas son: Asociación de tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica baja con limitación por suelo, con tierras aptas para cultivos en limpio (A) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, riesgo de inundación y clima (P3s-A3sic), Asociación de tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo y clima, con tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica media con limitaciones por suelo, drenaje y clima (P3sc-P2swc), Asociación de tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, riesgo de erosión y clima, con tierras de protección (X) con limitación por suelo (P3sec-Xs), Asociación de tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, riesgo de erosión y clima, con tierras de protección (X) por afloramientos líticos (P3sec-X), Asociación de tierras de protección (X) con limitación por suelo, con tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, riesgo de erosión y clima (Xs-P3sec), Asociación de tierras de protección (X) con limitación por suelo, con tierras de protección (X) por afloramientos líticos (Xs-X) y Asociación de tierras de protección (X) con limitaciones por suelo y riesgo de erosión, con tierras de protección (X) por afloramientos líticos (Xse-X).

Para la caracterización de las unidades de uso actual, se utilizó como información base el mapa de vegetación y la clasificación de categorías de uso actual de las tierras propuestas por la UGI (Unión Geográfica Internacional). En el área de estudio se identifican seis (06) categorías de uso actual de las tierras: Categoría 1: áreas urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas, Categoría 4: terrenos con cultivos extensivos, Categoría 6: áreas de praderas naturales, Categoría 7: terrenos con bosques, Categoría 8: terrenos hidromórficos y Categoría 9: terrenos sin uso y/o improductivos

En cuanto al posible conflicto de uso de las tierras, se desarrolló un análisis de contraste considerando la concordancia entre las unidades de uso mayor y uso actual presentes en el área de estudio. De esta forma, se identificaron posibles conflictos de uso de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

tierra: a) uso conforme, donde la capacidad de uso mayor y uso actual son concordantes; b) subuso, donde la capacidad de uso mayor es superior al uso actual; y c) sobre uso, donde la capacidad de uso mayor es inferior al uso actual. De los posibles conflictos de uso de las tierras identificados en el área de estudio, las áreas con sobre uso ocupan la mayor área (21 049,08 ha), representando el 44,55%; seguido por las áreas con uso conforme (12 538,46 ha), que presentan el 26,53%; y finalmente las áreas con sub uso (460,60 ha), que representan el 0,98%. En tanto, las otras áreas no consideradas para este análisis presentaron una extensión total de 13 204,5 ha, cuyas mayores extensiones son ocupadas por vegetación roquedal y áreas evaluadas en IGA aprobados de la U.M. Las Bambas, y representan el 27,94% del área de estudio.

En el ítem 3.2.4. *Suelo, Capacidad de uso mayor y uso actual de las tierras* del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Suelo, Capacidad de uso mayor y uso actual de las tierras.

Calidad de Aire.- Para la caracterización de la calidad del aire se tomó en cuenta datos en base a la información correspondiente a los años 2006 al 2008, que formó parte de la línea base de calidad de aire aprobada del EIA (2011); información correspondiente a los años 2012 y 2013, como parte de cumplimiento del PMA del EIA y que formó parte de la línea base aprobada en la Segunda MEIA (2014), información correspondiente a los años 2014, 2015, 2016 y 2017, como parte de cumplimiento del PMA de la Segunda MEIA y que formó parte de la línea base aprobada en la Tercera MEIA (2017) e Información correspondiente a los años 2018, 2019, 2020 y 2021, como parte del cumplimiento al Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) de la Tercera MEIA y monitoreos internos realizados por Las Bambas en el marco del cumplimiento de sus estándares corporativos. Con respecto a la normativa se tomó en cuenta los Niveles Máximos Permisibles (NMP), Estándares de Calidad Ambiental para Aire (ECA aire), establecidos mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM aplicables para la U.M. Las Bambas según lo indicado en la EIA 2011 así como con los ECA-aire vigentes aprobados mediante el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Las condiciones de calidad del aire en el área de estudio se desarrollaron en base a las mediciones realizadas en un total de 14 estaciones de monitoreo como parte de la caracterización de las condiciones actuales. Asimismo, el análisis se ha complementado con información proveniente de las mediciones históricas desarrolladas previo a la Cuarta MEIA-d Las Bambas:

Condiciones históricas: 14 estaciones de monitoreo; siete (7) estaciones (AI-01, AI 03, AI-05, AI-06, AI-09, AI-12 y AI 13) que formaron parte de la línea base del EIA (2006 2008), cuatro (4) estaciones (PAI-01, PAI 02, PAI 03 y PAI 04) (2012 2013) que formaron parte de la línea base de la Segunda MEIA y adicionalmente tres (3) estaciones (PAI 02A, PAI 05 y CP CHU 01) que también formaron parte de la línea base de la Tercera MEIA (2014-2017).

Condiciones actuales: 14 estaciones ubicadas fuera del límite de propiedad minera de Las Bambas (2018 2021), de las cuales ocho (8) son de monitoreo interno (CA-ALLA-01, CA-PU-01, CA-CONC-01, CA-CONC-02, CA-TAM-01, CA ANCH-01, CA-PAL-03 y CA-PAL-04) y seis (6) estaciones (CA-ANTU-01, CA-CHAL-01 (PAI-03), CA-CHUI-01 (PAI-02), CA-MSCO-01 (PAI-04), CA-CHUI-02 y CA-UMBA-01) que forman parte del PVA de la Tercera MEIA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Los parámetros monitoreados respecto a material particulado y metales fueron PTS, PM10, PM 2.5, Pb, As, Cu y Hg. Por otra parte, los parámetros monitoreados respecto a material particulado y metales fueron SO₂, NO₂, CO, H₂S, O₃, HT, C₆H₆, MGT.

Los resultados respecto a las condiciones históricas de la línea base sin operación (2006 – 2008) mostraron que las concentraciones de material particulado (PM10), metales (Plomo y Arsénico) en PM10 y gases (SO₂, NO₂, CO, H₂S y O₃) no excedieron los ECA para Aire.

Los resultados para el periodo de construcción (2012-2015) y operación (2016-2017) mostraron que las concentraciones de metales (Plomo y Arsénico) en PM10 y gases (SO₂, NO₂, CO, H₂S y O₃, benceno y HT) no excedieron los ECA para Aire. El mayor valor promedio anual de PM10 anual se registró en la estación PAI-03 con 50,2 µg/m en el año 2016; esta excedencia de 0,2 µg/m³ respecto al ECA (50 µg/m), estaría asociada principalmente al transporte de vehículos locales en la localidad de Challhuahuacho. El mayor valor promedio de PM 2,5 se registró en la estación PAI-01, con 37 µg/m³ (segundo trimestre del año 2014), en donde se registraron valores diarios entre 5,3 µg/m³ y 91,8 µg/m³; este último mayor al ECA (25/50 µg/m³), la excedencia estaría asociada principalmente al transporte de vehículos durante la etapa de construcción dentro de mina.

Los resultados respecto a las condiciones actuales (2018 a 2021) mostraron que las concentraciones de material particulado (PM10, PM2,5), metales (Plomo y Arsénico) en PM10 y gases (SO₂, NO₂, CO, H₂S, O₃, MGT, benceno y HT) no excedieron los ECA para Aire. Solo se registró una excedencia al ECA-Aire en 24 horas para PM10 en la estación CA-UMBA-01 que alcanzó los 106,5 µg/m³. Esta estación se ubica al interior de la U.M. las Bambas, por lo tanto, el valor esta influenciado por las actividades de la U.M.

En el ítem 3.2.5.1. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Calidad del aire.

Calidad de Suelo.- Con la finalidad de caracterizar la calidad de suelo en el área de estudio, se consideró información de los IGA aprobados (EIA (2011) y Segunda MEIA (2014)), en los muestreos realizados para la elaboración del IISC (2017), así como en los monitoreos comprometidos en el PVA realizados entre los años 2015 y 2022, y en las campañas de campo realizadas en los años 2019 y 2021.

Los criterios ambientales utilizados para comparar y evaluar los resultados corresponden a los ECA-Suelo establecidos en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, bajo el cual se evaluó y se otorgó la conformidad al IISC (2017); y de manera referencial, se compararon con los ECA-Suelo vigentes establecidos mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Sin embargo, los resultados correspondientes a los monitoreos ambientales del PVA a partir del año 2019 se compararon únicamente con los ECA-Suelo vigentes aprobados mediante el Decreto Supremo N° 011- 2017-MINAM, acorde a lo establecido en el PVA de la Tercera MEIA (2018). Adicionalmente, para la evaluación de los resultados de aquellos parámetros inorgánicos no comprendidos en los ECA-Suelo, considerados en los periodos de línea base y construcción (condiciones históricas), se empleó de manera referencial los valores guía

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

para uso agrícola e industrial/extractivo descritos en la Guía de Calidad Ambiental establecida por el Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente (CCME).

Los resultados fueron evaluados considerando los periodos de evaluación: Periodo de línea base (2007) con 75 estaciones, Periodo de construcción (2012 - 2015) con 53 estaciones establecidas en la Segunda MEIA 2014, 132 estaciones establecidas para el IISC de la U.M. Las Bambas y 5 estaciones del Monitoreo ambiental establecidas en la Segunda MEIA; Periodo de operación (2016-2017) con 29 estaciones y Periodo de condiciones actuales (2018-2022) con 28 estaciones del PVA vigente de la Tercera MEIA (2018) y 68 estaciones de campañas de campo de los años 2019 y 2021.

En las estaciones evaluadas para la línea base del EIA (2011) se identificaron excedencias de las concentraciones de arsénico al ECA-Suelo para uso agrícola e industrial/extractivo, excedencias de cadmio y plomo al ECA-Suelo para uso agrícola y excedencias de cobre y selenio respecto a los valores guía del CCME para uso agrícola e industrial/extractivo.

Para el periodo de Construcción (2012 – 2015) se identificaron excedencias de las concentraciones de cadmio respecto a los valores guía del CCME para uso agrícola e industrial/extractivo, excedencias de cadmio al ECA-Suelo para uso agrícola, excedencias de cobre respecto a los valores guía del CCME para uso agrícola e industrial/extractivo y excedencias de plomo al ECA-Suelo para uso agrícola. En la evaluación realizada para el IISC de la U.M. Las Bambas (2017) se identificó una excedencia de la concentración de arsénico al ECA-Suelo para uso industrial/extractivo, excedencias de cobre respecto a los valores guía del CCME para uso industrial/extractivo. Se indicó que las excedencias registradas tendrían influencia geogénica de los yacimientos polimetálicos, por la presencia de intrusivos como la roca monzonita asociada en general al skarn y a los sistemas tipo pórfido de cobre y molibdeno. En cumplimiento del monitoreo de calidad del suelo establecido en el PMA de la Segunda MEIA (2014), Las Bambas ejecutó el monitoreo en cinco estaciones, con una frecuencia anual, en el año 2015. Se identificó una excedencia de la concentración de Plomo al ECA-Suelo para uso agrícola. Para el periodo de Operación (2016 – 2017) se identificaron excedencias de las concentraciones de Cromo hexavalente en estaciones fuera de la propiedad de Las Bambas, superando el ECA-Suelo para uso industrial/extractivo y excedencia de la concentración de Plomo en una estación fuera de la propiedad de Las Bambas la cual superó el ECA-Suelo para uso agrícola

Para el periodo de Condiciones Actuales (2018-2022) se identificaron excedencias de las concentraciones de Cromo hexavalente en una estación fuera de la propiedad de Las Bambas en el año 2018, superando el ECA-Suelo para uso agrícola; sin embargo en los monitoreos posteriores del 2019 al 2022 se registraron concentraciones por debajo del L.D., excedencia en Arsénico en una estación fuera de la propiedad de Las Bambas, superando el ECA-Suelo para uso agrícola, excedencia en Cadmio en una estación fuera de la propiedad de Las Bambas, superando el ECA-Suelo para uso agrícola y excedencia en Plomo en una estación fuera de la propiedad de Las Bambas, superando el ECA-Suelo para uso agrícola. Respecto a las campañas de campo realizadas entre los años 2019 y 2021, se identificaron excedencias de las concentraciones de Plomo en tres estaciones fuera de la propiedad de Las Bambas, superando el ECA-Suelo para uso agrícola, pero no para uso industrial/extractivo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En el ítem 3.2.5.2. *Calidad del Suelo* del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Calidad del Suelo.

Calidad de Agua Superficial.- Con la finalidad de caracterizar la calidad de agua en el área de estudio, la información disponible fue agrupada considerando los siguientes periodos de evaluación:

- Condiciones históricas (2006-2017) que contiene información correspondiente a los siguientes periodos: Línea base (2006-2008) conformada por información correspondiente a la línea base aprobada del EIA (2011), Periodo Construcción (2012-2015) y Periodo Operación (2016-2017) conformada por información correspondiente a la Segunda MEIA (2014) y Tercera MEIA (2018).
- Condiciones actuales (2018-2021): Información registrada en el plan de vigilancia ambiental aprobado, así como información de los monitoreos internos realizados entre los años 2018 y 2021.

Se han considerado un total de 48 estaciones de monitoreo de agua superficial y 1 de efluentes, distribuidas en las siguientes cuencas o subcuencas que se encuentran dentro del área de estudio: Subcuenca del río Ferrobamba, Cuenca Challhuahuacho, Subcuenca Challhuahuacho Bajo, Subcuenca Récord, Subcuenca del río Pamputa, Subcuenca del río Pallca, Subcuenca del río Tambo, Cuenca del río Pumamarca y Cuenca Palcaro.

En el EIA (2011), se determinó que el río Ferrobamba presentaba excedencias respecto a los ECA vigentes en ese entonces (D.S. N° 002-2008-MINAM) de forma natural (geología local) en los siguientes parámetros: plomo, cobre y zinc. Por ello, en la Segunda MEIA (2014) mediante la R.D. N° 559-2014-MEM/DGAAM se exceptuó el cumplimiento de los ECA de estos parámetros y se establecieron como límite de comparación las concentraciones máximas identificadas en la línea base ambiental. Por lo tanto, el ECA aplicable para las estaciones de Agua superficial de la UM Las Bambas es el aprobado por D.S. N° 004-2017-MINAM con excepción de los Parámetros exceptuados mediante la R.D. N° 559-2014-MEM/DGAAM (plomo, cobre y Zinc). Las Categorías del ECA válidas para las comparaciones son C3-D1: ECA Categoría 3 - Riego de vegetales; C3-D2: ECA Categoría 3 - Bebida de animales y C4-E1: ECA Categoría 4 - Lagunas y lagos.

En el caso del efluente industrial EF-FU-01, los resultados se comparan con los LMP vigentes para descarga de efluentes líquidos de actividades minero-metalúrgicas, aprobados por D.S. N° 010 2010MINAM (LMP Nacionales). Asimismo, acorde con el Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA, se establecieron parámetros de control y LMP específicos (LMP Fiscalizables) para parámetros como cadmio, mercurio, plomo, cobre y pH en el efluente, así como el monitoreo referencial del molibdeno.

Los resultados en la Subcuenca del río Ferrobamba mostraron que: para el parámetro pH se registraron 26 valores por encima del ECA Cat 3 D2 y 19 valores por encima del ECA Cat 3 D1 durante sus condiciones históricas (2006-2017) y 20 valores por encima del ECA Cat 3 D2 y 11 valores por encima del ECA Cat 3 D1 durante sus condiciones actuales (2018-2021), los valores ligeramente alcalinos y alcalinos de pH fueron registrados desde la línea base primigenia y se deben a la influencia de la formación Ferrobamba; para el parámetro OD, durante los periodos de condiciones históricas y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

actuales, se registraron ocho valores ligeramente por debajo al ECA Cat. 3 D2, pero por encima y acorde al ECA Cat. 3 D1; para el parámetro DQO, durante el periodo de condiciones históricas (2006-2017) se obtuvo un valor puntual de 44 mg/L (RFerr20, noviembre 2012) que supera el ECA Cat 3 D1/D2; para el parámetro Aluminio se obtuvieron diez valores anómalos entre 5,02 mg/L (RFerr20, octubre 2014) y 41,6 mg/L (RFerr20, enero 2015), registrados en su mayoría durante la temporada húmeda, que superaron el ECA Cat 3 D1 y D2; para el parámetro Cobre, durante las condiciones históricas (2006-2017), se registraron 4 valores entre 0,61 mg/L (RFerr20, marzo 2015) y 1,52 mg/L (RFerr20, abril 2015) que superaron el valor máximo de línea base (0,401 mg/L); para el parámetro Hierro (durante sus condiciones históricas 2006-2017) se registraron ocho valores entre 5,276 mg/L (RFerr20, marzo 2014) y 25,78 mg/L (RFerr20, enero 2015) que superaron el ECA Cat 3 D1; para el parámetro Manganeseo (durante sus condiciones históricas 2006-2017) se registraron nueve valores entre 0,2173 mg/L (RFerr20, enero 2014) y 0,876 mg/L (RFerr20, enero 2015) que superaron el ECA Cat 3 D1 y D2; para el parámetro Selenio (durante sus condiciones actuales 2018-2021) se registraron valores entre 0,0201 mg/L (RFerr20, octubre 2019) y 0,0856 mg/L (abril 2021 en la estación RFerr20) que superaron el ECA Cat. 3 D1 y D2; para el parámetro Zinc total se registraron 11 valores entre 0,034 mg/L (RFerr20, agosto 2015) y 0,228 mg/L (RFerr20, abril 2015), durante sus condiciones históricas, que superaron el valor máximo de línea base (0,031 mg/L) y dos valores puntuales de 0,033 mg/L (RFerr20, febrero 2021) y 0,172 mg/L (RFerr10, noviembre 2019), durante sus condiciones actuales, que superaron el valor máximo de línea base (0,031 mg/L); para el parámetro Molibdeno, con base en el compromiso del plan de monitoreo de la Tercera MEIA (2018) durante el periodo de condiciones actual, se realizó de manera referencial, la comparación de los registros de molibdeno total con los valores de la guía canadiense, encontrándose que todos los valores de molibdeno se encontraron por encima del valor guía de agricultura para uso continuo de suelos (0,01 mg/L) y, registrando mayormente valores por encima del valor guía de agricultura para uso de suelos a corto plazo (0,05 mg/L), asimismo, se registraron cuatro valores por encima del valor guía para ganadería (0,5 mg/L) en marzo y abril del 2021; para los parámetros microbiológicos Huevos de Helmintos, coliformes termotolerantes y E. Coli en su mayoría los registros de los valores de estos parámetros se encontraron por debajo de los ECA Cat 3 D1 y D2.

Los resultados en la Cuenca Challhuahuacho y subcuencas Challhuahuacho Bajo y Récord mostraron que: para el parámetro pH, durante sus condiciones históricas (2006-2017) y condiciones actuales (2018-2021), se obtuvieron registros por encima del rango mayor de los ECA Cat 3 D1 y D2; para el parámetro OD, durante los periodos de condiciones históricas y actuales, se registraron 14 valores puntuales que se encontraron ligeramente por debajo al ECA Cat. 3 D2. Durante los periodos de condiciones históricas y actuales los parámetros como: bicarbonatos, demanda bioquímica de oxígeno (DBO), cianuro WAD, cianuro libre y cromo hexavalente; registraron todos los valores por debajo de los ECA Cat 3 D1 y D2 y Cat 4 E1 de comparación respectivos. Para el parámetro DQO durante el periodo de condiciones históricas (2006-2017) se obtuvieron siete valores entre 41 mg/L (RChal60, febrero 2015) y 60 mg/L (RChal60, octubre 2012) que superaron el ECA Cat 3 D1/D2 y durante el periodo de condiciones actuales se obtuvo 1 valor puntual de 49 mg/L (RChal30, enero 2019) que superó el ECA Cat 3 D1/D2; para el parámetro Sulfuro, durante el periodo de condiciones actuales (2018-2021), se obtuvo 1 valor puntual de 0,0819 mg/L (setiembre, 2018) que superó el ECA Cat 4 E1; para el parámetro Aluminio durante el periodo de condiciones históricas (2006-2017) se obtuvieron ocho valores entre 5,408

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

mg/L (SW-RE-B03, octubre 2016) y 13,35 mg/L (RChal30, marzo 2014) que superaron el ECA Cat 3 D1/D2 y durante el periodo de condiciones actuales se obtuvieron ocho valores entre 5,496 mg/L (RChal10, enero 2019) y 11,57 mg/L (RChal30, enero 2019) que superaron el ECA Cat 3 D1/D2; para el parámetro Cadmio durante el periodo de condiciones actuales se obtuvo un valor pico de 0,0109 mg/L (RChal60, febrero 2020), que ligeramente se encuentra por encima del ECA Cat. 3 D1, pero por debajo del ECA Cat. 3 D2; el parámetro Cromo total obtuvo un valor excedente al ECA Cat. 3 D1 en sus condiciones históricas (en marzo del 2015); el parámetro Cobre obtuvo un valor excedente al ECA Cat. 3 D1 en sus condiciones actuales (en enero del 2019); el parámetro Hierro tuvo valores excedentes al ECA Cat 3 D1 tanto en sus condiciones históricas (en marzo 2014) como en sus condiciones actuales (en noviembre 2019 y enero 2021); el parámetro Manganeseo tuvo valores excedentes al ECA Cat 3 D1 y D2 tanto en sus condiciones históricas (en marzo 2014 y enero 2017) como en sus condiciones actuales (enero 2021); el parámetro Manganeseo tuvo valores excedentes al ECA Cat 3 D1 y D2 tanto en sus condiciones actuales (enero 2019); para los parámetros microbiológicos coliformes termotolerantes y E. Coli en su mayoría los registros de los valores de estos parámetros se encontraron por encima de los ECA Cat 3 D1 y D2.

Los resultados en la Subcuenca del río Pamputa mostraron que: hubo excedencias en los parámetros pH y Cobre al ECA Cat 3 D1 y/o D2 tanto en sus condiciones históricas como en sus condiciones actuales; hubo excedencias en los parámetros DBO, DQO, Aluminio, Hierro, Manganeseo, Aceites y Grasas, Fenoles y E. Coli al ECA Cat 3 D1 y/o D2 en sus condiciones históricas.

Los resultados en la Subcuenca del río Tambo mostraron que: hubo excedencias en el parámetro pH y Coliformes Totales al ECA Cat 3 D1 y D2 tanto en sus condiciones históricas como en sus condiciones actuales.

Los resultados en la Cuencas del río Pumamarca mostró que: hubo excedencias en el parámetro pH, Aluminio, Cadmio, Hierro, Manganeseo, Coliformes Termotolerantes, E. Coli al ECA Cat 3 D1 y D2 en sus condiciones actuales.

Los resultados en la Cuencas del río Palcaro mostraron que NO hubo excedencias en ninguno de los parámetros seleccionados respecto al ECA Cat 3 D1 y D2 en sus condiciones actuales.

Respecto a los resultados del monitoreo de calidad de agua en el efluente EF-FU-01 se obtuvo que el pH presentó registros en un rango de ligeramente alcalino a alcalino, con valores que cumplieron los LMP en cualquier momento (6-9) de la normativa nacional para efluentes mineros (D.S. N° 010 2010 MINAM), asimismo, en general se encontraron dentro del rango del LMP Fiscalizable (6-8,79), con excepción de dos valores puntuales de 8,82 y 8,84 en abril y mayo del 2018 respectivamente, por encima del LMP-Fiscalizable (8,79) según el Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA, pero por debajo del rango del LMP en cualquier momento (6-9) de la normativa nacional para efluentes mineros (D.S. N° 010 2010 MINAM) (Gráfico 3.2.5.3-53). Asimismo, para el año 2018 se registró un pH promedio de 8,56 encontrándose dentro del rango de LMP promedio anual (6-9) y por debajo del LMP-Fiscalizable (8,79). Los resultados de los demás parámetros (STS, Aceites y Grasas, Cianuro Total, Cromo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Hexavalente, Arsénico, Cadmio, Cobre, Hierro disuelto, Mercurio, Plomo y Zinc cumplieron con los LMP de comparación.

En el ítem 3.2.5.3. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Calidad de agua superficial y Efluentes.

Calidad de Agua Subterránea.- Las estaciones de monitoreo consideradas para la caracterización de calidad de agua subterránea fueron piezómetros y manantiales. Las estaciones de calidad de agua subterránea – Piezómetros fueron 12 estaciones para la Subcuenca Ferrobamba, 7 estaciones para la subcuenca Pamputa, 1 estaciones para la Subcuenca Challhuahuacho Bajo, 1 estación para la Subcuenca Récord y 2 estaciones para la Subcuenca Pumamarca. Mientras que las estaciones de calidad de agua subterránea – Manantiales fueron 6 estaciones para la Subcuenca Ferrobamba, 6 estaciones para la subcuenca Pamputa, 1 estación para la Subcuenca Challhuahuacho Bajo y 3 estaciones para la Subcuenca Pumamarca.

Respecto a los piezómetros presentaron 2 periodos de evaluación: las Condiciones históricas (2016 - 2017) constó del Periodo de Operación (2016-2017) que esta conformada por información correspondiente a la Tercera MEIA (2018); mientras que las condiciones actuales (2018-2021) presentan Información registrada en el plan de vigilancia ambiental aprobado de los IGA, así como información de los monitoreos internos realizados entre los años 2018 y 2021.

Respecto a los manantiales presentaron 2 periodos de evaluación: Las Condiciones históricas (2016 - 2017) constaron de información de los años 2006 al 2008 correspondiente a la línea base aprobada del EIA y de información del Periodo de Construcción (2012-2015) y operación (2016-2017) correspondiente a la Segunda MEIA (2014) y Tercera MEIA (2018). Las Condiciones actuales (2018-2021) presentan Información registrada en el plan de vigilancia ambiental aprobado de los IGA, así como información de los monitoreos internos realizados entre los años 2018 y 2021.

Debido a que en la actualidad no se han implementado estándares nacionales para la calidad del agua subterránea, los resultados de calidad de agua subterránea (piezómetros y manantiales) se compararon de manera referencial con los ECA para Agua Categoría 3, Subcategoría D1: riego de vegetales y D2: bebida de animales del D.S. N° 004-2017-MINAM, considerando la categorización aplicable a los cuerpos de agua superficial ubicados en el área de estudio de la U.M. Las Bambas.

- En las estaciones de piezómetros respecto a las condiciones históricas:
En la Subcuenca Ferrobamba hubo excedencia del parámetro pH por encima del ECA Cat. 3 D1 y D2 referencial en las estaciones PM-1A, PM-5 y PM-4, hubo excedencia del parámetro DQO en dos periodos de la estación PM-3A (enero y abril 2016 respectivamente); hubo excedencia del parámetro Cadmio en las estaciones PM-1A y PM-2A, hubo excedencia de Hierro en PM-3A en enero 2016 y también hubo excedencia de Manganeseo en la estación PM-3A en enero y noviembre del 2016. En la Subcuenca Record, Todos los valores de pH se encontraron dentro del rango acorde de los ECA Cat. 3 D1 y D2 referenciales.
- En las estaciones de piezómetros respecto a las condiciones actuales:
En la Subcuenca Ferrobamba hubo excedencia del parámetro pH por encima del ECA Cat. 3 D1 y D2 referencial en las estaciones PM-4, PM-5 y PM-10; hubo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

excedencia del parámetro DBO_5 que osciló entre 16 mg/L (PM-10, febrero 2021) y 45 mg/L (MW06-19, setiembre 2019), posiblemente influenciados por una incorrecta purga; ; hubo excedencia del parámetro DQO en 13 valores que oscilaron entre 43 mg/L (MW10-05, mayo 2020) y 100 mg/L (PM-10, febrero 2021); hubo excedencia de Hierro en la estación PM-1A en marzo 2018 y mayo 2020; hubo excedencia de Hierro en PM-3A en enero 2016; hubo excedencia de Manganeseo en la estación PM-3A y PM-1A en donde se registraron valores por encima del ECA Cat. 3 D1 y D2 referenciales; hubo excedencia de Plomo Total en la estación MW06-19 por encima del ECA Cat. 3 D1 y D2 referenciales

En la Subcuenca Record hubo excedencia del parámetro Manganeseo y Plomo Total en la estación MW10-11 por encima del ECA Cat. 3 D1 y D2 referenciales.

En la Subcuenca Pamputa hubo excedencia del parámetro Ph, DQO Aluminio en la estación IT-071A en enero y marzo del 2020 respecto al ECA Cat 3 D1 y D2 referenciales.

- En las estaciones de manantiales respecto a las condiciones históricas:
En la Subcuenca del río Challhuahuacho Bajo, hubo excedencia del parámetro pH en la estación FChal10 (enero y marzo 2007) con respecto al ECA Cat 3 D1 y D2 referenciales
En la Subcuenca del río Pamputa, hubo excedencia del parámetro pH en la estación FCont20 (marzo 2014y enero y marzo 2007) con respecto al ECA Cat 3 D1 y D2 referenciales
- En las estaciones de manantiales respecto a las condiciones actuales:
En la Subcuenca Ferrobamba para el parámetro OD en la estación FFerr20 (diciembre 2020) y FFerr50 (diciembre 2020) no alcanzaron los valores mínimos del ECA Cat 3 D2 referencial, hubo excedencia para el parámetro DQO en la estación FFerr60 (noviembre 2018) respecto al ECA Cat. 3 D1 y D2 referenciales; hubo excedencia para el parámetro Selenio Total y disuelto en las estaciones FFerr20 (octubre 2019) y FFerr20 (diciembre 2020) con respecto al ECA Cat 3 D1 referencial, esta excedencia fue posiblemente influenciada por la interacción del agua de lluvia con el macizo rocoso, debido a que fue observada durante los meses de época húmeda, según lo que indica el titular.
En la Subcuenca del río Pamputa, hubo excedencia del parámetro pH en la estación SW-CHA-01 (setiembre 2020 y febrero 2021) con respecto al ECA Cat 3 D1 y D2 referenciales; hubo excedencia del parámetro Cadmio Total y Disuelto en la estación SW- ALLA-01, (marzo 2019) con respecto al ECA Cat 3 D1 y D2 referenciales.

En el ítem 3.2.5.4. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Calidad de Agua Subterránea.

Ruido Ambiental.- Las mediciones de calidad de ruido ambiental se realizaron en 25 estaciones de evaluación, las cuales fueron organizadas de la siguiente manera: Condiciones históricas: 15 estaciones de evaluación compuesta de seis (6) estaciones (RU-01, RU-03, RU-05, RU-06, RU-09 y RU-12) que formaron parte de la línea base del EIA (2006-2008), dos (2) estaciones (BAIR-01 y BAIR-03) (2012-2013) que formaron parte de la línea base de la Segunda MEIA y siete (7) estaciones (BAIR-30, RUI-01, RUI-02, RUI-03, BAIR-01, BAIR-03, CA- PTC-03-R) que formaron parte de la línea base de la Tercera MEIA (2014-2017).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Condiciones actuales: 11 estaciones de monitoreo ubicadas fuera del límite de propiedad minera de Las Bambas (2018-2021), de las cuales nueve (9) son de monitoreo interno y dos (2) estaciones (RU-CHAL-01 y RA-UMBA-01) que forman parte del PVA de la Tercera MEIA.

Los niveles de ruido fueron establecidos teniendo en cuenta el horario diurno (07:01 – 22:00 h) y nocturno (22:01 – 07:00 h). En el caso de la línea base 2006-2008, las evaluaciones fueron realizadas con una frecuencia trimestral durante dos años, y en cada estación de evaluación, se realizaron mediciones durante 24 horas por cada campaña de monitoreo. Durante el 2012-2013 las mediciones fueron semestrales, y entre 2014-2016 trimestrales. Durante el 2017 se cuentan con registros trimestrales; Las Bambas realizó una evaluación continua de 24 h durante tres días en cada estación de evaluación. Durante el monitoreo 2018-2021 se cuentan con monitoreos trimestrales como parte del PVA y anuales en las estaciones de monitoreos internos (mediciones de 24 h durante 5-7 días continuos).

Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (ECA-ruido) establecidos mediante el Decreto Supremo 085-2003-PCM. Para la evaluación de los resultados se utilizó el ECA para zona residencial, a excepción de dos (2) estaciones correspondientes al periodo del monitoreo 2017, en que se utilizó el ECA para zona industrial (RUI-01 y RUI-02) por ubicarse dentro de la huella de la U.M. Las Bambas.

Durante la línea base (2006-2008), los mayores niveles de ruido para horario diurno que excedieron el ECA en zona residencial (60 dBA), registraron valores de LAeqT de 68,1 dBA (RU-03) en el año 2007 y 61,0 dBA (RU-01) en el año 2008; mientras que los mayores niveles de ruido para horario nocturno que excedieron el ECA en zona residencial (50 dBA), registraron valores de LAeqT 53,3 dBA (RU-01) para el año 2006, entre 51,9 dBA (RU-09) y 53,7 dBA (RU-01) para el año 2007; y 50,4 dBA (RU-09) y 53,6 dBA (RU-12) para el año 2008. Se observaron tendencias decrecientes y casi constantes en los niveles de ruido (horario diurno y nocturno) durante el periodo de evaluación.

Durante las etapas de construcción (2012-2015) y operación (2016-2017), los mayores niveles de ruido para horario diurno que excedieron el ECA en zona residencial (60 dBA), registraron valores de LAeqT de 80,2 dBA (BAIR-01) en el año 2013 y 61,8 dBA (CA-PTC-03-R) en el año 2017. Respecto a la estación BAIR-01, la excedencia estuvo asociada al tránsito vehicular en la vía de acceso principal entre el distrito de Challhuahuacho y la U.M. Las Bambas, mientras que para la excedencia en la estación CA-PTC-03-R, esta estuvo asociada al tránsito de ganado durante la medición; mientras que los mayores niveles de ruido para horario nocturno que excedieron el ECA en zona residencial (50 dBA), registraron valores de LAeqT de 51,0 dBA (BAIR-01) en el año 2012 y 53,8 dBA (BAIR-03) en el año 2013; estos valores estarían asociados al tráfico vehicular local durante la etapa de construcción de la U.M. Las Bambas. No se observó una tendencia temporal en los niveles de ruido, tanto para el horario diurno como nocturno, se presentaron oscilaciones (ascensos y descensos) durante el periodo de evaluación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Durante la Etapa de Condiciones Actuales, (2018 – 2021) en general la totalidad de niveles de ruido diurno estuvieron por debajo del ECA para zona residencial (60 dBA), a excepción de un valor en la estación RU-CHAL-01 durante el primer trimestre del 2021. El 10% (tres ocurrencias) de los niveles de ruido nocturno superaron el ECA nocturno para zona residencial (50 dBA), los cuales variaron entre 51,53 dBA (RU-ALLA-01, en julio (tercer trimestre) de 2019) y 55,5 dBA (RU-CHAL-01, durante el primer trimestre de 2021) debido al tránsito de vehículos y ocurrencia de eventos naturales (tormenta), según lo que indica el titular.

En el ítem 3.2.5.5. del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Calidad de Ruido.

Pasivos Ambientales.- El Titular indica que se realizó la revisión en gabinete de los pasivos ambientales identificados por la U.M. Las Bambas durante la elaboración de los instrumentos de gestión ambiental (IGA) aprobados para la etapa de explotación, así como de fuentes oficiales (MINEM) actualizados en su inventario de Pasivos Ambientales Mineros (PAM - Resolución Ministerial N° 355-2022-MINEM/DM), publicados en su portal web. El resultado del inventario de pasivos ambientales determinó que dentro de la propiedad superficial de Las Bambas y donde se tiene previsto los alcances de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, no se tiene identificado PAM ni LNR (Labores Mineras No Rehabilitadas). Aquellos pasivos ambientales aún citados en los instrumentos ambientales como en fuentes oficiales se encuentran fuera de la propiedad, siendo el más cercano PAS-1. En el ítem 3.2.6.1. *Pasivos Ambientales* del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Pasivos Ambientales.

Vibraciones.- Las mediciones de vibraciones fueron realizadas en seis (6) estaciones de evaluación, las cuales fueron consideradas en:

- Condiciones con Operación (Tercera MEIA): 1 estación (EVI 01) ubicada en un receptor (localidad de Challhuahuacho), y 1 estación (EVI 02) ubicada en la U.M. Las Bambas, específicamente en el taller de camiones denominado como Truck shop.
- Condiciones actuales (2018 a 2020): 4 estaciones de monitoreo ubicadas fuera del límite de propiedad minera de Las Bambas, en las localidades de Challhuahuacho (EVI-01), Choquecca Antío (EVI-02), Chuicuni (EVI-03) y Chicñahui (EVI-05); como parte del PVA de la Tercera MEIA.

Los resultados fueron comparados con los valores establecidos en la Guía ambiental para la perforación y voladuras en operaciones mineras (MEM, 1995), y con los valores establecidos en la norma técnica DIN 4150-3, Vibración estructural – Parte 3: Efectos de la vibración en estructuras (DIN, 1999).

Respecto a las condiciones en Operación (2017), para los niveles de PPV según la distancia, el máximo nivel de vibración expresado en PPV en los tres ejes PPV-L, PPV-T y PPV-V (Longitudinal, Transversal y Vertical) se registró en la estación EVI-02, en el eje longitudinal (18,20 mm/s, 22 de enero 2017), ubicada en el Truck shop. Para los niveles de PPV según la frecuencia, respecto la estación a la estación EVI-01 (Challhuahuacho), el máximo nivel de vibración en función de la frecuencia se registró en el eje longitudinal (PPV-L), con una frecuencia de 5,99 Hz (0,91 mm/s, 10 de abril 2017) y respecto la estación EVI-02 (Truck shop), el máximo nivel de vibración en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

función de la frecuencia se registró en el eje longitudinal (PPV-L), con una frecuencia de 7,02 Hz (18,20 mm/s, 22 de enero 2017).

Respecto a las condiciones actuales (2018 – 2022), para los niveles de PPV según la frecuencia, en la estación EVI-01 (Challhuahuacho) el máximo nivel diario se presentó en la componente PPV-V (eje vertical) y fue de 6,413 mm/s con 64 Hz (17 de noviembre de 2018), en la estación EVI-02 (Choquecca Antío) el máximo nivel diario se registró en la componente PPV-T (eje transversal) y fue de 14,100 mm/s con 85 Hz (18 de junio de 2019), en la estación EVI-03 (Chuicuni), el máximo nivel diario se presentó en la componente PPV-L (eje longitudinal) y fue de 3,673 mm/s con 83 Hz (18 de noviembre de 2020) y en la estación EVI-05 (Chicñahui), el máximo nivel diario se registró en la componente PPV-V (eje vertical) y fue de 11,290 mm/s con >100 Hz (07 de diciembre de 2019). Para los Niveles de PPV según la distancia, el máximo nivel de vibración expresado en PPV en los tres ejes (PPV-L, PPV T y PPV-V) se registró en la estación EVI-02, en el eje longitudinal (14,100 mm/s, 18 de junio 2019), valor por debajo del límite establecido en la Guía ambiental para la perforación y voladuras en operaciones mineras (MINEM, 1995) de 19,05 mm/s.

En el ítem 3.2.6.2. del capítulo de Línea Base del expediente en evaluación, se presenta más información respecto a Vibraciones.

Sismicidad.- Se caracterizó el marco tectónico regional, así como las principales potenciales fuentes sísmicas, y el análisis de peligro sísmico de la U.M. Las Bambas. Respecto al Marco tectónico regional, la U.M. Las Bambas se ubica en la Cordillera de los Andes en Perú, y el foco sísmico debajo del sitio con potencial de afectación está a una profundidad entre 50 km y 130 km, definida en base al núcleo de sismos de profundidad intermedia; en tanto, el foco sísmico profundo se origina en el extremo de la placa que se hunde, a una profundidad de más de 130 km, por debajo del sitio. Los focos sísmicos profundos se sienten en la superficie, cuando sus magnitudes alcanzan valores extremos. Finalmente, en cuanto a los sismos corticales, se tienen profundidades superficiales, entre 0 km y 50 km, con una baja recurrencia sísmica y de magnitud media. El análisis del peligro sísmico se realizó bajo dos enfoques el análisis determinístico de peligro sísmico (*DSHA*, por sus siglas en inglés), y el análisis probabilístico de peligro sísmico (*PSHA*, por sus siglas en inglés). De acuerdo con los resultados del análisis determinístico, la sismicidad del sitio se encuentra controlada por sismos profundos que se originan en la Fuente sísmica intraplaca intermedia (F6), frente a las fuentes sísmicas intraplaca superior (F4), interplaca (F2), y de la corteza terrestre (F8), determinando para el sitio un MCE (Sismo Máximo Creíble) de M 7,2 y una distancia de ruptura mínima (Rup) de 113 km. De acuerdo con los resultados del análisis determinístico, las aceleraciones máximas fueron de 0,48 g y 0,29 g para períodos de retorno de 2500 y 475 años, respectivamente. En el ítem 3.2.6.3. *Sismicidad* del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Sismicidad.

Radiaciones No Ionizantes.- El monitoreo de Radiaciones No Ionizantes (RNI) fue ejecutado como parte de los compromisos ambientales de la Tercera MEIA de la U.M. Las Bambas. Es importante señalar que la U.M. Las Bambas tiene como parte de los compromisos ambientales, la ejecución del monitoreo de RNI con una frecuencia anual, que consta de 8 estaciones. Sin embargo, también se describen los niveles actuales de RNI medidos entre el 2018 y 2021 en el ALLB de la U.M. Las Bambas, en 3 estaciones

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de monitoreo. Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes (ECA para RNI) aprobados por el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM.

Respecto al monitoreo de RNI realizado entre los años 2018 a 2021 en el ALLB de la U.M. Las Bambas: Los resultados del monitoreo ambiental respecto a la intensidad de campo eléctrico (E), Intensidad de campo magnético (H) y Densidad de flujo magnético (B), determinaron que se encuentran debajo de los ECA para RNI. El titular indica que los niveles de densidad de flujo magnético medidos son bajos debido a la inexistencia de fuentes (tales como líneas de alta tensión) cercanas a las estaciones de muestreo.

En el ítem 3.2.6.4. *Radiaciones No Ionizantes* del capítulo de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta más información respecto a Radiaciones No Ionizantes.

Calidad de Sedimentos.- Para la caracterización de la calidad de sedimentos, se han considerado un total de 43 estaciones de monitoreo de sedimentos, distribuidas en las siguientes cuencas o subcuencas que se encuentran dentro del área de estudio: Subcuenca del río Ferrobamba, Cuenca Challhuahuacho, Subcuenca del río Challhuahuacho Bajo, Subcuenca Récord, Subcuenca del río Pamputa, Subcuenca del río Palca, Subcuenca del río Tambo, Cuenca del río Pumamarca y Cuenca Palcaro.

Los periodos de evaluación fueron los siguientes:

- Condiciones históricas (2006-2017) que contienen Información correspondiente a los siguientes periodos: Línea base (2006-2008), que es información correspondiente a la línea base aprobada del EIA (2011), Periodo Construcción (2012-2015) y Periodo Operación (2016-2017), que contienen información correspondiente a la Segunda MEIA (2014) y Tercera MEIA (2018).
- Condiciones actuales (2018-2021) que contiene Información registrada en el plan de vigilancia ambiental aprobado de los IGA, así como información de los monitoreos internos realizados entre los años 2018 y 2021.

Los resultados fueron comparados referencialmente con los estándares de calidad de la Guía de Calidad de Sedimentos de Canadá (CCME, 2003), la cual establece dos tipos de estándares: ISQG (Interim Sediment Quality Guidelines), concentración igual o por debajo, en el cual no se presenta efecto biológico adverso; y PEL (Probable Effect Level), concentración igual o por encima, en el cual la probabilidad de encontrar efectos biológicos adversos es alta.

Los resultados en la Subcuenca del río Ferrobamba durante los periodos de condiciones históricas y actuales, mostraron que: hubo excedencia del parámetro Arsénico en la estación en la estación RFerr10 (en diciembre 2020 y marzo 2021) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Cadmio en la estación SW-FU-120 (septiembre 2013) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Cobre por encima de los valores guía referenciales ISQG (35,7 mg/kg) y PEL (197 mg/kg); hubo excedencia del parámetro Plomo en las estaciones SW-FU-120 (agosto 2014) y RFerr10 (marzo 2021) con respecto del ISQG. El titular indica que estos valores puntuales por encima del estándar referencial estarían influenciados por la geología local.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Los resultados en la Cuenca Challhuahuacho, Subcuenca Challhuahuacho Bajo y Subcuenca Récord, durante los periodos de condiciones históricas y actuales, mostraron que: hubo excedencia del parámetro Arsénico en las estaciones SED-RE-120 (mayo 2013) y SED-RE-110 (julio 2007) con respecto del PEL; hubo excedencia del parámetro Cadmio en las estaciones SW-RE-130 (septiembre de 2013) y SW-CONC-05 (enero 2019) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Cobre por encima de los valores guía referenciales ISQG (35,7 mg/kg) y PEL (197 mg/kg), cabe mencionar que el titular indica que los valores de cobre por encima del valor guía de comparación se presentan desde línea base (2006-2008) y que se relacionan a la geología local; hubo excedencia del parámetro Cromo en la estación SW-RE-110 (junio de 2008) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Plomo en las estaciones SW-RE-130 (noviembre de 2013) y SW-CONC-05 (enero 2019) con respecto del ISQG y hubo excedencia también en el parámetro Zinc en la estación SW-CONC-05 (enero de 2019) con respecto del ISQG.

Los resultados en la Subcuenca del río Pamputa, durante los periodos de condiciones históricas y actuales, mostraron que: hubo excedencia del parámetro Arsénico en la estación SW-PA-50 (setiembre 2006 y setiembre 2007) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Cadmio en las estaciones SW- PA- 50 (setiembre 2013) y SW-PA-08 (enero 2020) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Cobre por encima de los valores guía referenciales ISQG (35,7 mg/kg) y PEL (197 mg/kg), el titular indica que los valores de cobre por encima del valor guía de comparación se presentan desde la línea base (2006-2008); hubo excedencia del parámetro Mercurio en la estación QCHAR- 06 (febrero de 2019) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Plomo en la estación QCHAR-05 (marzo 2020) y SW-PA-08 (enero 2020) con respecto del ISQG y PEL y también hubo excedencia del parámetro Zinc en la estación SW- PA-08 (febrero 2019 y agosto 2019) con respecto del ISQG y PEL, el titular indica que estos valores por encima de los valores guía de comparación estarían influenciados por la geogénica de la zona.

Los resultados en la Subcuenca del río Palca, durante los periodos de condiciones históricas y actuales, mostraron que: hubo excedencia del parámetro Cadmio en las estaciones SW-PAL-10 (julio 2019) y CAP-01Pallca (setiembre 2019), con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Cobre en las estaciones SW-PAL-10 (julio 2019) y CAP-02Pallca (setiembre 2019) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Mercurio en la estación CAP-01Pallca (setiembre 2019) con respecto del ISQG y PEL y también hubo excedencia del parámetro Plomo en la estación CAP-01Pallca (setiembre 2019) con respecto del ISQG y PEL.

Los resultados en la Subcuenca del río Tambo, durante los periodos de condiciones históricas y actuales, mostraron que: hubo excedencia del parámetro Arsénico en la estación SW-RE-100 (marzo 2007 y marzo 2008) con respecto del ISQG; hubo excedencia del parámetro Cobre en la estación SW-RE-90 (mayo 2019 y noviembre 2018) con respecto del ISQG y del PEL y también hubo excedencia del parámetro Plomo en la estación SW-RE-90 (enero de 2018) con respecto del ISQG.

Los resultados en la Cuenca del río Pumamarca, durante el periodo de condiciones actuales, mostraron que: hubo excedencia del parámetro Arsénico en 8 valores que se ubicaron por encima del PEL; hubo excedencia del parámetro Cadmio en las estaciones SW-PU-20 (octubre 2019) y SW-PU-25 (octubre 2019) con respecto del ISQG y también

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

hubo excedencia del parámetro Cobre en las estaciones SW- PU-45 (agosto 2018) y SW-PU-03 (julio 2018) con respecto de ISQG y el PEL.

En el ítem 3.2.6.5. del capítulo de Línea Base del expediente en evaluación, se presenta más información respecto a la Calidad de Sedimentos.

3.4.2 Componente biológico

En el área de estudio, se identifican un total de seis (06) unidades de vegetación: pajonal, bofedal, vegetación de roquedal, matorral, bosque de *Polylepis* y Áreas intervenidas (áreas disturbadas y agricultura), cuya equivalencia con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) corresponde a pajonal andino, bofedal, matorral arbustivo, bosque relicto altoandino (queñoal) e Infraestructura y agricultura andina.

Flora terrestre. – Se registran 489 especies/morfoespecies, presentándose la mayor riqueza de especies en las evaluaciones de temporada húmeda (446) en comparación con la temporada seca (227). Las familias que registran el mayor número de especies son Asteraceae y Poaceae, con 124 y 77 especies respectivamente. Las principales formas de crecimiento son las hierbas seguidas de los arbustos y subarbustos. La vegetación de roquedal obtuvo la mayor riqueza de especies (284), seguido del pajonal (243) y el matorral (223 especies) (Tabla 1, Anexo 3.3.1.3-1 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

Del total de especies registradas, 45 especies son interés para la conservación según la legislación nacional (Decreto Supremo N°043-2006-AG) y los listados internacionales (UICN, 2024-1; CITES, 2024), de las cuales 13 especies se listan en la legislación nacional; mientras que cuatro (04) especies en la legislación internacional ocupando las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Las especies que destacan son: *Ephedra rupestris* (CR), *Polylepis racemosa* (CR), *Echinopsis pampana* (EN), *Azorella diapensioides* (VU), *Echinopsis maximiliana* (VU), *Escallonia myrtilloides* (VU), *Perezia coerulescens* (VU), *Perezia pinnatifida* (VU), *Senecio rhizomatus* (VU) y *Werneria glaberrima* (VU). Asimismo, nueve (09) especies, se listan en el Apéndice II (CITES, 2024) principalmente especies de las familias de las orquídeas (Orchidaceae) y los cactus (Cactaceae), debido al criterio de "especies semejantes" y no por amenazas individuales. Además, se identifican 25 especies endémicas de flora del Perú, entre las que destacan: *Echinopsis pampana* (EN y Apéndice II) y *Myrosmodes weberbaueri* (Apéndice II) (Tabla LOB 3.3.1-1, Mapa LOB 3.3.1.1-1).

Especies clave. – Son especies endémicas o que se encuentran amenazadas, están listadas en alguna categoría de conservación, son sensibles y ecológicamente importantes. Se reportan ocho (08) especies y un (01) género claves, entre las que destacan: *Echinopsis maximiliana* (Cactaceae), *Escallonia myrtilloides* (Escalloniaceae), *Polylepis racemosa* (Rosaceae), y *Festuca* spp. (Asteraceae) (ítem 3.3.1.1.2.5.1 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

Especies invasoras. – Se identifican ocho (08) especies consideradas exóticas invasoras: *Bidens pilosa* (Asteraceae), *Taraxacum officinale* (Asteraceae), *Nasturtium officinale* (Brassicaceae), *Rumex acetosella* (Polygonaceae), *Trifolium repens*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(Fabaceae), *Oxalis corniculata* (Oxalidaceae), *Urtica urens* (Urticaceae) y *Pennisetum clandestinum* (Asteraceae) (Tabla 3.3.1.3-7 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

Especies de importancia socioeconómica. – Se reporta 59 especies que tienen un uso por parte de la población local, entre las que destaca el uso en las prácticas medicinales (45%), el forraje (23%), combustible (17%), así como para fines alimenticios (2%) (Tabla 3 de Anexo 3.3.1.3-1 Resultados de flora terrestre).

Fauna terrestre. – Se registran 102 especies de fauna (21 mamíferos, 75 aves, 4 anfibios y 2 reptiles) y 311 morfoespecies de artrópodos. Del total de especies registradas, 23 especies son de interés para la conservación según el listado nacional (Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI) y los listados internacionales (UICN, 2024-1; CITES, 2024). Estas especies ocupan las categorías de conservación En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Entre las especies de mamíferos se registran a *Hippocamelus antisensis* "Taruca" (VU); para las aves *Vultur gryphus* "Condor andino" (EN); y para los anfibios, *Telmatobius jelskii*, la "Rana acuática" (VU) y *Pleurodema marmoratum* "Sapo" (VU). Asimismo, se registran tres (03) especies endémicas de fauna del Perú, el ave *Asthenes ottonis*, "Canastero de frente rojiza", el reptil *Liolaemus qalaywa* "Qalaywa" y el anfibio *Telmatobius jelskii* "Rana acuática" (Tabla LOB 3.3.1-2 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

Las especies de flora y fauna terrestre identificadas en el área de estudio que presentan algún interés para la conservación a nivel nacional e internacional se presentan en la siguiente tabla.

Tabla N° 11. Especies de flora y fauna terrestre de interés para la conservación

Grupo Biológico	D.S. N° 043-2006-AG	D.S. N° 004-2014-MINAGRI	UICN (2024-1)	CITES (2024)	Endémicas
Flora	13	(-)	04	09	25
Mamíferos	(-)	04	02	05	00
Aves	(-)	02	02	11	01
Anfibios y Reptiles	(-)	01	02	00	02
Insectos	(-)	00	00	00	00

(-): no corresponde.

Decreto Supremo N° 043-2006-AG: Categorización de especies amenazadas de flora silvestre (legislación peruana).

Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI: Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas (legislación peruana).

UICN: Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Versión 2024-1) (listado internacional).

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (versión 2024). (Apéndices I, II y III) (Listado internacional).

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Especies clave. – Se registran 11 especies clave de fauna (3 mamíferos, 5 aves, 2 anfibios y 1 reptil). Destacan el mamífero *Lycalopex culpaeus*, "Zorro andino", el ave *Geospizopsis plebejus* "Fringilo de Pecho Cenizo", el reptil *Liolaemus qalaywa* "Qalaywa" y el anfibio *Telmatobius jelskii* "Rana acuática" (Tabla LOB 3.3.1-4 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Especies invasoras. – Se registran cinco (05) especies invasoras de mamíferos: *Equus caballus* "Caballo", *Equus asinus* "Burro", *Lepus europaeus* "Liebre europea", *Bos taurus* "Vaca" y *Canis lupus familiaris* "Perro doméstico".

Especies de importancia socioeconómica. – Un total de 31 especies de fauna tienen un uso por parte de la población local, entre los que destacan la alimentación, aprovechamiento de la piel, uso en la medicina tradicional o religioso. De este total, 11 especies corresponden a mamíferos, destacando *Vicugna vicugna* "Vicuña", *Hippocamelus antisensis* "Taruka" y *Puma concolor* "Puma"; mientras que 20 especies corresponden a aves, destacando *Oressochen melanopterus* "Cauquén Huallata", *Vultur gryphus* "Cóndor andino" y *Nothoprocta ornata* "Perdiz cordillerana" (Tabla 3.3.1.3-43 y Tabla 3.3.1.3-75 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

Ecosistemas frágiles. – Se identifican bofedales, lagunas altoandinas y el bosque de *Polylepis*. La distancia en línea recta respecto a las modificaciones propuestas va desde los 21 m hasta los 2.45 km en bofedales, desde los 879 m hasta los 1.96 km en lagunas altoandinas, y desde 1.18 hasta los 3.67 km respecto al bosque de *Polylepis* (Tabla 3.3.1.4-1 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico). Estos ecosistemas registran especies categorizadas según la legislación nacional e internacional, brindan servicios ecosistémicos como alimento para el ganado, agua dulce (aprovisionamiento), regulación del clima y purificación del agua (regulación), servicios culturales y de soporte (mantenimiento de los ciclos de vida, formación de suelo).

Áreas naturales protegidas. – Se identifican 14 Áreas Naturales Protegidas (ANP), ubicadas al menos a 100 km de la ubicación de la U.M. Las Bambas, entre las cuales tres ANP son de régimen nacional, dos ANP de régimen regional (ACR) y nueve de régimen privado (ACP). (Tabla 3.3.1.5-1 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

Diversidad genética. – El área de estudio coincide con una especie de papa silvestre *Solanum acaule* y con el cuy silvestre *Cavia tschudii*. Además, se identifican zonas alpaqueras que cubren un área extensa en la cabecera de las cuencas de toda la región de Apurímac.

Flora y fauna acuática. – Se han evaluado los ambientes lóticos y lénticos del área de estudio, los cuales corresponden a los cuerpos de agua (quebrada, laguna, bofedal, río) de la cuenca Challhuahuacho y de las subcuencas Ferrobamba, Pamputa, Palca, Tambo, Pumamarca y Palcaro. Los componentes evaluados son el perifiton, plancton (fitoplancton y zooplancton), macrobentos y necton (peces).

La comunidad del perifiton y plancton presentaron un mayor número de especies del phylum Bacillariophyta (diatomeas). Los resultados del macrobentos fueron variables de acuerdo con el tipo de ambiente evaluado (lóticos o lénticos). En Challhuahuacho se registró 21 morfoespecies, 33 en Ferrobamba, 52 en Pamputa, 52 en Palca, 46 en Tambo, 76 en Pumamarca y 31 en Palcaro.

Con respecto a la comunidad de peces, en Ferrobamba, Pamputa, Palca, Tambo y Pumamarca sólo se registró a la "Trucha arcoíris", *Oncorhynchus mykiss*; mientras que

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

en Challhuahuacho se registró dos (02) morfoespecies: *Astroblepus* sp. (bagre), *Astroblepus* sp.2 (bagre) y a la "Trucha arcoíris", *Oncorhynchus mykiss*. No se registraron peces en Palcaro. Asimismo, no se registran especies de interés para la conservación. Las especies registradas son empleadas por la población local en diversos usos como el recreacional (cuenca Pichiu) y para el autoconsumo (Trucha arcoíris), siendo esta última la más abundante. Con respecto a la evaluación de las concentraciones de metales en el tejido muscular de peces, los resultados obtenidos se encontraron por debajo de valores de referencia internacionales (CFIA y ANVISA) para Arsénico (As), Cadmio (Cd), Mercurio (Hg) y Plomo (Pb) (Ítem 3.3.1.3.3 Flora y fauna acuática de la Sección 3.3. Descripción del Medio Biológico).

Pastos naturales. – La población ganadera en el área de estudio está conformada básicamente por ovinos, alpacas, vacunos y caballos, siendo la de mayor presencia los ovinos, alpacas y vacunos. La alimentación del ganado es de forma continua, por lo que los pastos naturales son escasos y pobres. Este sistema de pastoreo hace que las especies palatables sean consumidas repetidas veces, limitando el rebrote de las plantas. Las especies palatables registradas son: *Hypochaeris taraxacoide* y *Lachemilla pinnata* (bofedal), *Lachemilla pinnata* y *Muhlenbergia peruviana* (pajonal). Los valores de los índices de las especies decrecientes (especies altamente productivas y palatables) y forrajeras fueron relativamente similares entre temporadas de evaluación. Los bofedales presentaron la mejor condición del pastizal, cuya calificación varió entre regular a bueno. La capacidad sustentadora en las áreas calificadas como buenas se estimó en 2.00 U.A./ha/año y 3.00 U.O/ha/año, de 1.00 U.A./ha/año y 1.50 U.O/ha/año en las áreas regulares y de 0.33 U.A./ha/año y 0.50 U.O/ha/año en las áreas calificadas como pobres (Tabla 3.3.1.3-16 de la Sección 3.3 Descripción del Medio Biológico).

3.4.3 Componente social

Área de Influencia Social. – El área de influencia social de la Cuarta MEIA-d Las Bambas es similar con las áreas de influencia social directa (AISD) y área de influencia social indirecta (AIS) definidas en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados; puesto que, las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se ubican dentro del área efectiva de la Unidad Minera Las Bambas.

No obstante, según con lo declarado por el Titular, dentro del área del polígono del AISD se incluye los predios y las comunidades campesinas (CC), en los casos que corresponde, y de acuerdo con las bases gráficas actualizadas de Registros Públicos. Es el caso de la CC Quello que antes era parte de la CC Pumamarca; y de la CC Queuña, que antes fue considerada dentro de la CC Ccasa (con base en las fuentes disponibles cuando se elaboró los IGA anteriores). Así mismo, se prevé que el impacto sobre los predios privados Chuicuni y Socorro será temporal y debido a la implementación de componentes auxiliares (plataformas y accesos). No habrá afectación a medios de vida que conlleven a un reasentamiento.

Por otro lado, la CC Fuerabamba no se encuentra dentro del polígono del AISD debido a que el Titular adquirió los terrenos superficiales a dicha comunidad campesina para el emplazamiento del Proyecto. No obstante, esta organización se mantiene como parte del AISD y se precisa que su población reside en la localidad denominada Nuevo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Fuerabamba. Así mismo, se advierte que en el AISD no se identifican reservas territoriales o reservas indígenas.

El AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, está constituida por aquellas comunidades en cuyos territorios se ubican los componentes principales de la U.M. Las Bambas y en las que se registrarán los potenciales impactos directos significativos (sociales, económicos o ambientales), positivos y negativos, que devienen de la puesta en marcha del proyecto. El AISD está conformada por dieciocho (18) comunidades campesinas, el centro poblado Challhuahuacho, identificados en la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios (BDPI) del Ministerio de Cultura, como parte de los pueblos quechuas; y tres (03) predios privados; ubicados en las provincias de Cotabambas y Grau, departamento de Apurímac.

Así, las localidades que conforman el AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas son los siguientes: CC Carmen Alto de Challhuahuacho, CP Challhuahuacho, CC Fuerabamba, CC Quehuira, CC Chuicuni, CC Huanacopampa, CC Ccasa, CC Queuña, CC Ccahuapirhua y CC Manuel Seoane Corrales, ubicadas en el distrito Challhuahuacho, provincia Cotabambas; la CC Pamputa y CC Huancuire, ubicadas en el distrito Coyllurqui, provincia Cotabambas; la CC Choquecca Antio y CC Qquello, ubicadas en el distrito Tambobamba, provincia Cotabambas; la CC Chicñahui, ubicada en los distritos Challhuahuacho y Progreso, provincia Cotabambas; CC Sacsahuilca, ubicada en los distritos Challhuahuacho y Mara, provincia Cotabambas; CC Pumamarca, ubicada en los distritos Tambobamba y Coyllurqui, provincia Cotabambas; CC Chumille, ubicada en los distritos Tambobamba y Challhuahuacho, provincia Cotabambas; y CC Cconccacca, ubicada en el distrito Progreso, provincia Grau; además de los predios privados PP Marcapuchungo, PP Chuicuni y PP Socorro, ubicados en el distrito Challhuahuacho, provincia Cotabambas.

El AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas está conformada por aquellos distritos colindantes a los componentes del Proyecto, en donde se manifiestan los posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales y posibles impactos económicos y socioculturales indirectos. Así, el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas está conformada por los distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba y Mara, en la provincia de Cotabambas; y el distrito de Progreso, en la provincia de Grau, en la región de Apurímac.

En el **Anexo N° 06**, se adjunta el mapa del área de influencia social de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Metodología.- De acuerdo con lo indicado por el Titular, la metodología para la elaboración de la línea base social (LBS) de la Cuarta MEIA-d Las Bambas consideró como punto de partida la información de la Tercera MEIA-d, en la que se caracterizó a las 16 comunidades campesinas contempladas como parte del AISD. A fin de contar con data correspondiente a la CC Qquello y la CC Queuña, que se identifican como parte del AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se obtuvo, analizó y trianguló información primaria obtenida a través de técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas. Asimismo, con fines de actualización variables e indicadores, se aplicaron técnicas cualitativas como entrevistas y fichas de localidad en todo el ámbito del AISD. Adicionalmente, se consultó fuentes oficiales (Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, entre otras instituciones). El

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

detalle del trabajo de campo, se indica en el ítem 3.4.2.2 Desarrollo del trabajo de campo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Por otro lado, para la descripción del AISI se consideró la recolección y análisis, en gabinete, de información secundaria relevante, actualizada y disponible de diversas entidades públicas.

Para la obtención de información primaria se aplicaron herramientas de tipo cuantitativo y cualitativo, las cuales fueron complementadas con información proveniente de estudios recientes realizados en dichas localidades y fuentes secundarias de información oficial. Respecto del componente cuantitativo, se implementó una encuesta a una muestra representativa de hogares de la CC Qquello y la CC Queuña. Esto, debido que la Tercera MEIA-d no contó con información específica de dichas unidades territoriales, las cuales estaban consideradas como parte de otras comunidades dentro del AISD. En cuanto al componente cualitativo, se aplicaron entrevistas a diversos grupos de interés de todas las comunidades del AISD y se aplicó también la técnica de observación no participante.

Encuestas de hogares: Se trata de una técnica cuantitativa, cuyo universo de análisis estuvo constituido por los hogares presentes en la CC Qquello y en la CC Queuña. Para este caso se trabajó con un nivel de confianza de 95%, una proporción esperada establecida convencionalmente en 0,5 y un margen de error de 5%. En total se aplicaron 183 encuestas: 78 en CC Qquello y 105 CC Queuña.

Entrevistas en profundidad: Según lo detallado por el Titular, las entrevistas en profundidad se aplicaron en: CC Manuel Seoane Corrales, CC Chuicuni, CC Sacsahuillca, CC Ccasa, CC Pumamarca, CC Huanacopampa, CC Fuerabamba, CC Choquecca Antio, CC Ccahuapirhua, CC Qquello, CC Chicñahui, CC Carmen Alto de Chahuahuacho, CC Quehuira, CC Queuña y CC Chumille. De otro lado, se aplicaron entrevistas a los representantes de los predios privados Socorro, Marcapuchungo y Chuicuni. Para la presente LBS se entrevistó a 458 personas del AISD.

Observación: Según lo detallado por el Titular, la técnica de observación tuvo como finalidad la obtención de información relacionada con la población, infraestructura local, recursos, organizaciones, entre otros temas. Se aplicó a través de dos modalidades: (i) mediante el diálogo con los actores sociales para identificar los principales aspectos del territorio; (ii) a través de la visualización y el registro de la organización espacial y dinámicas sociales existentes por parte del equipo de especialistas sociales de la consultora. Respecto de la primera modalidad, se tuvo como principales informantes a las autoridades locales y líderes, utilizando para ese fin una Ficha de Localidad, en total se aplicaron 72 fichas comunales. Así mismo, en cuanto a la segunda modalidad, a través del equipo de especialistas en campo se registró y georreferenció las diversas formas de uso y ocupación del territorio de las CC del AISD, lo cual fue sistematizado en archivos de análisis geográfico.

A continuación, se presenta una breve descripción de las principales características sociales, económicas y culturales del AISD y AISI, de acuerdo con la información presentada por el Titular:

División política.- El AISD se encuentra dentro de las jurisdicciones político-administrativas de los distritos de distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

y Mara, en la provincia de Cotabambas; y el distrito de Progreso, en la provincia de Grau, en el departamento de Apurímac.

Demografía.- Se ha estimado que la población del AISD es de 8623 habitantes, los cuales están distribuidos en aproximadamente 3702 hogares. Las comunidades campesinas que presentaron mayor población son Carmen Alto de Challhuahuacho con 3060 habitantes (35,49%), Fuerabamba con 1101 habitantes (11,77%) y Pumamarca con 749 habitantes (8,69%). Así mismo, se evidencia que el 57,1% (4921 habitantes) reside en el área rural, mientras que el 42,9% reside en el área urbana (3702 habitantes). Por otro lado, se observa que la población masculina asciende a 3359 hombres (49,70%), en comparación con la población femenina, que asciende a 3403 mujeres (50,30%). En el AISD, un aproximado del 13,3% de la población migra de manera temporal. Los principales destinos de migración corresponden a las regiones de Cusco, Arequipa y Lima. Entre los motivos que incentivan a la movilización temporal se encuentran el trabajo, los asuntos familiares y los estudios.

Economía y empleo.- Entre las comunidades campesinas del AISD, las principales actividades económicas están relacionadas con el sector agropecuario, que representa cerca del 40,0% de la Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada (19,5% corresponde a agricultura y 20,1% a ganadería). También es posible evidenciar la importancia de la minería y la construcción, en ciertos casos. La Población en Edad de Trabajar (PET) en las comunidades campesinas del AISD asciende a un total de 4425 habitantes, que corresponde al 65,2% de la población total; asimismo, la PEA asciende al 79,30%, en comparación a no PEA, que representa el 20,70%. Por otro lado, la PEA ocupada comprende al 97,5% de la PEA total, mientras que la PEA desocupada representa el 2,5% restante; la principal categoría ocupacional de la PEA Ocupada entre las comunidades campesinas del AISD es la de trabajador independiente, la cual suele estar asociada con la práctica de actividades agropecuarias. Las otras dos categorías ocupacionales de mayor frecuencia son: obrero/peón y empleado.

Mercado.- La zona comercial más importante en el AISD se encuentra en el CP Challhuahuacho, cuyo sector central alberga gran cantidad y variedad de tiendas y comercios que abastecen con productos y servicios a los consumidores provenientes de las comunidades campesinas Manuel Seoane Corrales, Quehuira, Chumille, Sacsahuillca, Chuicuni, Chicñahui, Choquecca Antio, Ccahuapirhua, Huanacopampa, Cconccacca y Qquello. A esta zona asiste también población de lugares más alejados, como por ejemplo el distrito de Mara. La dinámica comercial que tiene lugar en el CP Challhuahuacho se caracteriza por la amplia oferta de bienes y servicios, locales de atención e infraestructura. De igual modo, en esta localidad se concentran hospedajes, restaurantes, medios de transporte, grifos, bancos y agentes bancarios de diversas entidades, locales donde se oferta el servicio de internet, impresiones y copias, así como servicios gráficos; asimismo, destacan la Feria de Pumamarca y Feria de Tambobamba, en las que comerciantes ofrecen productos de primera necesidad como arroz, fideos, azúcar, utensilios para el hogar, ropa y otros.

Ganadería.- La ganadería cumple un rol importante en la economía local del AISD. Se cuantificó 40 mil 018 cabezas, donde el 85,0% corresponde a ganado ovino. Si bien el ganado vacuno equino, camélidos sudamericanos (específicamente llamas), porcinos y caprinos, no son tan numerosos como el ovino, también forman parte importante de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

composición ganadera; asimismo, se contabilizó 17 mil 647 animales menores, con una mayor participación de cuyes (73,2%) y de aves de corral (24,5%).

De acuerdo a lo declarado por el Titular, la localidad con la mayor cantidad de parcelas con pastos naturales es la CC Chuicuni (563 parcelas); no obstante, la mayor extensión de pastos naturales corresponde a la CC Pumamarca (522,22 ha). Con relación a los pastos cultivados, el mayor número de parcelas corresponde a la CC Qquello (159 parcelas) y la mayor extensión se encuentra en la CC Carmen Alto de Chalhuhahuacho (6,91 ha).

Agricultura.- De acuerdo con los datos colectados a través de las encuestas de hogares se conoce que la localidad que cuenta con la mayor extensión de área cultivada es la CC Queuña (37,22 ha), seguida de la CC Qquello (27,81 ha) y la CC Carmen Alto de Chalhuhahuacho (26,04 ha). Entre las comunidades campesinas del AISD predomina la agricultura por secano. Así, se observa que Huanacopampa y Ccahuapirhua son quienes tienen más área cultivada bajo este tipo de riego, siendo del 99,5% y 99,7%; respectivamente. En contraste, se observa que la CC Manuel Seoane y la CC Carmen Alto de Chalhuhahuacho cuentan con mayor porcentaje de área de cultivo bajo riego (ambas con 27,2% de su área cultivada total), seguido de Chuicuni (21,4%). De acuerdo con la superficie cosechada reportada en la encuesta de hogares y los datos de los sectores agropecuarios, los principales cultivos del AISD son la papa, la avena, el olluco, la cebada, la quinua y la mashua. Además, el estudio cualitativo evidenció la importancia que tienen los cultivos como las hablas y la oca. La papa constituye el cultivo agrícola más importante, debido al número de parcelas cultivadas reportadas por las comunidades campesinas del AISD, observándose un rendimiento promedio de 19 toneladas (19 011,76 kg) por hectárea.

Minería.- De acuerdo con la información proporcionada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el distrito de Chalhuhahuacho presenta la mayor cantidad de monto por transferencia en el rubro de canon en el año 2022 con S/. 64 612 771,41. En comparación con el distrito de Tambobamba, la transferencia desciende a S/. 24 894 762,51. El distrito Coyllurqui tiene el mayor porcentaje de canon que compone el total de transferencias a las municipalidades distritales (40,1%); asimismo, el distrito de Tambobamba tiene el menor porcentaje del total de transferencias (31,5%). En relación con la venta de servicios entre las comunidades campesinas la práctica es limitada. La principal fuente que demanda servicios en el AISD es la U.M. Las Bambas. En efecto, en los últimos años se han constituido empresas locales para atender a esta empresa y a sus contratistas, lo que ha favorecido la dinamización de la economía en el AISD en el sector minero, principalmente en el CP Chalhuhahuacho.

Trabajo independiente y comercio.- De acuerdo a lo declarado por el Titular, a nivel del AISD, se logró identificar que la actividad que emplea a la mayor parte de la PEA ocupada independiente es el comercio (31,9%). Por su parte, la actividad que emplea al menor porcentaje de este tipo de población es la manufactura (1,2%). En el caso de las CC Quehuira, Chicñahui, Ccasa, Queuña, Huancuire, Qquello y Cconccanca, las actividades son realizadas de forma más temporal, de acuerdo a los tiempos familiares y necesidades del hogar. En cuanto a los predios privados Socorro, Chuicuni y Marcapuchungo, el principal rubro de actividad de la PEA Ocupada independiente son las actividades agropecuarias. El comercio es el rubro más destacado en cuanto a existencia en todas las comunidades campesinas; no obstante, en la mayoría de ellas,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

está conformado por una a dos tiendas o bodegas que venden abarrotes y/o productos de primera necesidad. Este limitado comercio se enfrenta a competencia foránea que llega en camiones a ofrecer insumos y productos, como verduras y frutas. Por otro lado, buena parte de las familias del AISD concurren, por lo general una vez a la semana, a las ferias de Challhuahuacho, Tambobamba y Pumamarca a adquirir víveres y otros insumos.

Uso de los Recursos Naturales y del Territorio.- Respecto al número de parcelas, la menor cifra identificada corresponde a la CC Chumille (55); en tanto que para la CC Chuicuni se han identificado un total de 773 parcelas, la cifra más alta a nivel del AISD. Con relación a la extensión en hectáreas, la media se encuentra entre 0,06 y 0,34, situación que denota la parcelación de los terrenos familiares. Según la información cualitativa, una práctica compartida por varias de las comunidades campesinas del AISD es el reparto de tierras, ya sea través de mandato en asamblea comunal; por sorteo; por compra o venta; o a manera de herencia, cuando las tierras pasan de padres a hijos. En otras comunidades, las tierras se distribuyen según el padrón comunal y en algunos casos la comunidad cede tierras en calidad de préstamo a aquellos pobladores que no cuentan con parcela alguna. Las parcelas pueden tener cultivos agrícolas, pastos naturales o cultivados, mientras que otras son tierras eriazas o se encuentran en descanso. A nivel de las comunidades campesinas del AISD, la tenencia de las tierras está dada por la titularidad comunal, la cual se encuentra formalizada en la mayor parte de casos. Así mismo, a nivel de las familias que forman parte de la organización comunal no existe propiamente una tenencia, sino la adjudicación de derechos de usufructo o posesión asignada a través de la asamblea comunal.

Salud.- De acuerdo a lo declarado por el Titular, la oferta de servicios de salud dentro del ámbito territorial del AISD comprende ocho (8) establecimientos de salud, denominados centros de salud (CS) y puestos de salud (PS). El CS Challhuahuacho cuenta con ocho camas hospitalarias operativas y la población asignada asciende a 10 mil 685 habitantes, de los cuales 5369 son asignados al establecimiento y 5516 provienen de los establecimientos de su ámbito de referencia. Los datos muestran un valor de 0,2 camas por cada 1000 habitantes, por debajo del rango recomendado por la OMS (2,7 camas por cada 1000 habitantes). Cabe señalar que las localidades del AISD reciben soporte complementario del CS Nueva Fuerabamba, que cuenta con una sala de hospitalización con diez (10) camas. La población asignada a este establecimiento es de 1101 habitantes, por lo cual la tasa de camas hospitalarias asciende a nueve por cada 1000 habitantes. Por otro lado, las principales causas de morbilidad de morbilidad general, se corresponde con infecciones respiratorias para la mayoría de los establecimientos del AISD; a la par, se registran tasas elevadas de niños de 0 a 11 años con problemas de infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (PS Pumamarca con 82,0% y PS Cconccacca con 61,3%); asimismo, se registró la tasa de infantes con anemia en el CS Challhuahuacho con 12,6%, u otras deficiencias nutricionales (CS Nueva Fuerabamba con 11,4%). Estos porcentajes están muy por encima de lo registrado en el resto de los establecimientos del AISD. La tasa de mortalidad más alta se muestra en la CC Fuerabamba, donde se registra 21,8 defunciones por cada mil habitantes

Educación.- En el AISD existe un total de 75 instituciones educativas: 42 son de nivel inicial (Inicial-Jardín e Inicial No Escolarizado); 23 son de nivel primaria, y 8 de nivel secundaria; asimismo, se detalla información sobre el nivel educativo de la población de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15 años a más según sexo: Al observar los valores por cada comunidad campesina resalta que más del 40% de mujeres de Ccahuapirhua, Pumamarca, Choquecca Antio y Qquello no cuenta con ningún tipo de nivel de instrucción. Además, se registra que la población censada registra importantes tasas de secundaria completa, concentrándose el mayor porcentaje en la población masculina de Manuel Seoane Corrales y Carmen Alto de Challhuahuacho, así como la población femenina de Manuel Seoane Corrales. Por último, en estas dos últimas comunidades se presentan las tasas más altas de culminación de superior no universitaria completa y superior universitaria completa. En todo el AISD, la tasa de atraso escolar es de 7,3%; a la par, la tasa de asistencia escolar en las localidades del AISD es alta, representando el 96,6% en todas las CC donde se cuenta con esta información. La tasa de analfabetismo femenino en las CC del AISD, asciende a 33,8%, la misma que, en comparación con la tasa de analfabetismo masculino (13,40%), evidencia una importante brecha educativa de género. La tasa más alta de analfabetismo femenino se presenta en la CC Huancuire, con 50,0%, y la tasa más baja se presenta en la CC Carmen Alto de Challhuahuacho, con 11,1%.

Vivienda e Infraestructura.- Según el INEI, en los distritos en donde se inscriben las localidades que conforman el AISD, la mayor parte de viviendas son casas independientes. En el distrito de Challhuahuacho este tipo de viviendas representan el 86,5%; en Coyllurqui, el 98,2%; en Tambobamba, el 95,9% y en Progreso son el 98,6%. De manera específica, en las comunidades campesinas del AISD el tipo de vivienda predominante de los hogares con residencia permanente es la casa independiente, las cuales ascienden a 3687 unidades. Se registró que en todas las comunidades campesinas del AISD las viviendas son, predominantemente, propias. La calamina es principal material de construcción utilizado en los techos de las viviendas del AISD, presentándose solo algunas excepciones. Tal como ocurre en la CC Fuerabamba, donde el 93,2% de las viviendas cuenta con techos de concreto armado; así como en la CC Chicñahui, donde casi la mitad de las edificaciones (49,3%) tiene techos de paja. Mayoritariamente, las viviendas del AISD tienen paredes de adobe. En aquellas comunidades donde las viviendas, frecuentemente, cuentan con esta característica, los porcentajes obtenidos oscilan entre el 32,9% y 100%, tal como ocurre en las comunidades campesinas Carmen Alto de Challhuahuacho y Qquello, respectivamente. La mayor parte de las viviendas del AISD cuentan con pisos de tierra. De estas, con excepción de las comunidades campesinas Carmen Alto de Challhuahuacho (30,6%), Sacsahuillca (42,3%), Manuel Seoane Corrales (45,9%) y Pamputa (65,7%), más del 70% de las edificaciones tienen esta característica.

De acuerdo a lo declarado por el Titular, la mayor parte de las viviendas cuenta con conexión a una red pública de agua, ya sea dentro o fuera de la edificación, obteniendo porcentajes superiores al 56,3% en todos los casos. Las viviendas del AISD, mayoritariamente, cuentan con pozos ciegos o pozos sépticos. Solo en las CC Carmen Alto de Challhuahuacho (84,5%) y Fuerabamba (99,5%) existe un predominio de viviendas que cuentan con acceso a una red pública de desagüe. Así mismo, la mayor

parte de las viviendas del AISD se caracterizan por contar con alumbrado eléctrico; no obstante, en las CC Huancuire (79,6%), Ccasa (55,5%), y en menor proporción, en Chuicuni (42,9%) y Ccahuapirhua (42,1%) todavía se cuenta con herramientas tales como velas, mecheros, lamparines o panes solares para obtener alumbrado.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Servicios públicos.- Las comunidades campesinas del AISD cuentan un sistema de agua caracterizado por una red de tuberías que conecta las fuentes naturales de agua aledañas, tales como ríos, manantiales y puquiales, con las viviendas de la zona. Respecto a la infraestructura social relacionada al agua para uso poblacional, se cuenta con la información del Inventario de Fuentes de Agua. En general, las comunidades campesinas tienen reservorios, manantiales y captaciones, registrándose un total de 206. Las comunidades campesinas con mayor número de infraestructura son Challhuahuacho y Qqueello. En el AISD, la infraestructura social pública está caracterizada por la presencia de locales comunales y espacios destinados a la recreación de la población en general; no obstante, se encuentran otras edificaciones con fines educativos y de salud, dependiendo de cada comunidad. En lo que respecta al transporte público, las localidades del AISD tienen acceso a la red nacional de carreteras nacionales a través de la vía PE-3SF, que comprende un total de 434,65 km; de los cuales, el 76,9%, es decir, 334,23 km están asfaltados, el resto posee pavimento básico. Un tramo de esta vía es utilizado para acceder a la ciudad de Cusco, a través de la vía CU-117, que comprende la ruta Challhuahuacho-Cusco.

Situación de desarrollo social.- Sobre las oportunidades de desarrollo y económico, los pobladores identifican que suelen estar vinculadas con la generación de empleos e incremento de ingresos económicos en el hogar. En ese sentido, en las comunidades campesinas Manuel Seoane Corrales, Sacsahuilca, Pumamarca y Pamputa, la mayor parte de la población mencionó que destaca la generación de empleo; mientras que en las comunidades campesinas Chuicuni, Huanacopampa, Ccahuapirhua, Carmen Alto de Challhuahuacho y Choquecca Antio identifican a la generación y aumento de ingresos económicos. En cuanto a las comunidades campesinas Quehuira, Chicñahui, Ccasa, Huancuire y Cconccacca, se estima que las percepciones de las oportunidades de desarrollo están vinculadas con al incremento de puestos de trabajo dirigidos a la población de las comunidades. Esto se condice con la percepción de que la presencia de la actividad minera produce el incremento de ingresos locales a través del canon minero y la diversificación de actividades económicas a partir de este rubro.

Cultura.- Las comunidades campesinas del AISD se encuentran reconocidas en la Base de Datos de Pueblos Indígenas (2024) como parte del pueblo indígena Quechua. La población del AISD emplea el quechua y el castellano para comunicarse, tanto en el espacio privado familiar como en las asambleas; así el 82,40% de la población habla quechua; 12,50% habla español y 4,80% quechua y español. Las festividades en el AISD se refieren principalmente a la celebración de Fiestas Patrias, aniversarios de las comunidades, carnavales y celebraciones religiosas. En el AISD se llevan a cabo prácticas o celebraciones tradicionales asociadas con el calendario productivo o a determinadas creencias de la zona. La población de las comunidades campesinas del AISD participa en las prácticas tradicionales de *ayni o minka*, *takanacuy*, *tikapallana*, *tinkasca/tinqasqa o tinkana*, y pagos a la tierra. Cabe señalar que, en la medida de que son celebraciones orientadas hacia distintos fines (productivos, la resolución de conflictos latentes, el asegurar una buena cosecha, entre otros), la cantidad de participantes dependerá de las necesidades o coyunturas específicas del momento, así como de las decisiones de las familias sobre su disposición a participar.

Presencia de restos arqueológicos, históricos y culturales en el área de influencia del proyecto.- Conforme a la Sección 3.5 Presencia de restos arqueológicos, históricos y culturales en el área de estudio del proyecto, el Titular declara que la U.M. Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

cuenta con cuatro Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) que cubren la mayor parte del área efectiva en donde se ubican los componentes propuestos en la Cuarta MEIA. Estos CIRA, son los siguientes: CIRA N° 2011-086; CIRA N° 2013-31; CIRA N° 2014-07; CIRA N° 2018-137. Asimismo, en las áreas en donde Las Bambas no cuenta con CIRA se realizó un Diagnóstico Arqueológico Superficial, en el cual se concluye que no hay evidencia arqueológica en las dos áreas evaluadas. El Diagnóstico Arqueológico se adjunta en el Anexo 3.5-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en el cual se indican las intervenciones arqueológicas con fines preventivos a tramitar antes de iniciar la ejecución física de las actividades propuestas en el Proyecto, las cuales son: Gestionar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de las áreas libres de contenido cultural e implementar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), posterior a la emisión del CIRA, en cumplimiento a la Normativa Vigente (Decreto Supremo N° 011-2022/MC).

Caracterización de predios privados (PP): PP Marcapuchungo, PP Chuicuni y PP Socorro.-

En cuanto a los predios privados, en el PP Socorro se ha registrado cuatro habitantes agrupados en un hogar; en el PP Chuicuni, ocho habitantes en un hogar; y en el PP Marcapuchungo, 20 habitantes en seis hogares. Por otro lado, es necesario señalar que los cuatro predios particulares incluidos en el AISD se encuentran en áreas rurales. Así mismo, se registra principalmente población en el grupo de edad adulta, es decir entre 20 a 64 años. Por otro lado, en el PP Socorro se identificaron dos adultos mayores. En el PP Socorro se ha registrado cuatro habitantes agrupados en un hogar y, en Marcapuchungo, 20 habitantes en seis hogares, dando un promedio de 3,4 persona por hogar, aproximadamente. Estos predios presentan un promedio de población por hogar cercano a la media presentada en las comunidades campesinas del AISD. Por sobre dicha tendencia se encuentra el PP Chuicuni, con ocho habitantes en un hogar. En los predios privados Socorro y Marcapuchungo los hogares conformados son de tipo nuclear. En lo que respecta al PP Chuicuni el hogar está conformado únicamente por los copropietarios del predio.

En los predios privados del AISD la PET asciende al 75,0%; asimismo, la PET de los predios privados Socorro y Chuicuni representa el 100% de la población total, mientras que, en el PP Marcapuchungo la PET asciende al 60,0%. En los predios privados del AISD la PEA asciende al 66,7%; la PEA de los predios privados Socorro y Chuicuni representa el 100% de la PET, mientras que, en el PP Marcapuchungo la PEA asciende al 33,3%. La PEA ocupada está conformada por independientes dedicados a la actividad agrícola privada, así como peones y pastores contratados para las actividades agropecuarias. La población perteneciente al PP Socorro indica que las actividades agrícolas y pecuarias son la principal fuente de empleo independiente. Todos los miembros de las familias, padre, madre, hijos e hijas participan en alguna medida de estas actividades. Cada año los propietarios acuerdan las parcelas que se cultivarán, así como los cultivos que se sembrarán. Estas prácticas económicas se reportan también en los predios privados Marcapuchungo y Chuicuni.

En el PP Chuicuni la papa corresponde al 40,0% de la superficie cultivada, mientras que el 60,0% restante se distribuyó entre cultivos de quinua (40,0%) y habas (20,0%). Por su parte, de acuerdo con la información reportada por Cenagro (INEI, 2012), en el sector agropecuario donde se ubica el PP Socorro, la papa nativa representa el 85,4% de la superficie cultivada; en tanto que, el 4,6% restante se distribuye entre los cultivos de: olluco, oca, quinua, avena grano, mashua, entre otros. Asimismo, en el sector agrícola

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

donde se ubica el PP Marcapuchungo, el cultivo de papa nativa representa el 75,0% de la superficie cultivada. Los otros cultivos identificados en este predio son la papa amarilla, papa blanca, papa amarga, olluco, haba, entre otros.

En el PP Socorro se cuentan con linderos definidos que delimitan las parcelas de cada propietario. Actualmente, esa distribución es fija y se mantiene con el pasar del tiempo. El PP Marcapuchungo es mancomunado, por lo cual todos los propietarios se hacen responsables de los recursos y del cuidado del predio. En el PP Chuicuni las parcelas siguen siendo trabajadas por los propietarios de manera colectiva. En el caso de la actividad ganadera se traslada paulatinamente al ganado de una parcela a otra, haciendo uso de mallas que restringen el paso del ganado.

En el PP Chuicuni el agua para uso doméstico proviene del río Tambo y de los manantiales Patario, Timpurpuquio, Kusilluyoc y Yanaocco. Esta última fuente se encuentra conectada a una tubería que conduce el agua hacia la vivienda del predio. En el caso del Marcapuchungo, el agua se capta desde un manante sin nombre y se conserva en un Rotoplas. Finalmente, en el PP Socorro el agua para uso doméstico es tomada del riachuelo Alcochamayo y de algunos manantiales y bofedales sin nombre. Con relación a los predios privados, se identificó que el quechua (50,0%) y el castellano (50,0%) corresponden, equitativamente, al primer idioma enseñado a la población de los predios privados Chuicuni y Marcapuchungo. En el PP Socorro se reportó únicamente el castellano como lengua materna.

En los predios privados Socorro, Chuicuni y Marcapuchungo las viviendas están construidas principalmente con techos de calamina, paredes de adobe y pisos de tierra. Así mismo, las viviendas ubicadas en los predios privados Socorro y Chuicuni no cuentan con acceso a una red pública de desagüe. A diferencia de ambos predios, la mayor parte de las viviendas del PP Marcapuchungo se encuentran conectadas a una red pública de desagüe. Así mismo, la mayor parte de los hogares cuenta con acceso a alumbrado eléctrico. El combustible empleado con mayor frecuencia para cocinar en los predios privados Socorro, Chuicuni y Marcapuchungo es la bosta. Cabe precisar que en los predios privados Socorro, Chuicuni y Marcapuchungo se carece de infraestructura social. En caso de requerir algún servicio, la población de dichas localidades acude a los establecimientos de salud y centros educativos del CP Challhuahuacho, debido a su cercanía.

3.5 Ciclo de vida

El ciclo de vida del proyecto abarca las etapas de construcción, operación y cierre de los siguientes cambios propuestos:

Tabla N° 12. Componentes Projectados para la Cuarta MEIA-d Las Bambas

N°	Objetivo	Componente minero
1	Actualización de plan de minado	Ampliación del Tajo Ferrobamba
2		Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba
3		Nuevo Depósito de Desmonte Pionero
4		Modificación de la pila de mineral de baja ley Ferrobamba
5		Actualización de plan de drenaje de Chalcobamba y Ferrobamba
6		Reubicación del sistema de chancado primario - Chalcobamba
7		Reubicación de la Faja Transportadora - Chalcobamba

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Objetivo	Componente minero
8	Modificación en los circuitos de planta concentradora	Reubicación de Faja transportadora Ferrobamba e infraestructura de servicio
9		Reubicación de espesadores de concentrado y piscina de emergencias
10		Ampliación de la capacidad del Circuito de molibdeno
11	Depósito de relaves	Ampliación del Depósito de Relaves y modificación de instalaciones auxiliares
13		Modificación del sistema de agua recuperada (fase 1 y Fase 2)
14		Modificación del sistema de Transporte de Relaves por Bombeo y del sistema de impulsión de aguas de lluvia
15		Modificación y reubicación de la poza de filtraciones y sistema de impulsión del Depósito de relaves
16		Reubicación del Canal de Contorno del Depósito de Relaves
17	Modificación y adición de Accesos	Modificación del Acceso Secundario (Ticona)
18		Nuevo Acceso Norte
19		Nuevo Acceso Sur
20		Nuevo Acceso minero HR 4
21		Reubicación de Acceso minero HR 6
22		Nuevo Acceso minero HR-2
23		Nuevo Acceso minero HR-8 (02 etapas)
24		Nuevo Acceso minero HR-3
25		Acceso planta concentradora a garita norte y vías conexas (2 etapas)
26		Nuevo Acceso minero HR 5
27		Nuevo Acceso hacia las torres de la LTE 33 Kv -sur (3 sectores)
28		Nuevos Accesos y plataformas para la Línea eléctrica 33 kV - norte
29		Nuevos Accesos hacia la LTE 23 kV noroeste
30		Nueva Rampa de Conexión Chalcobamba
31		Ampliación del acceso hacia la caseta de Vigilancia
32		Acceso hacia la caseta de Vigilancia N°2
33	Servicios mina	Nuevo Polvorín Ferrobamba
34		Nueva Área de servicios mina - Chalcobamba
35		Reubicación de Cambio de Guardia Ferrobamba
36		Nuevas facilidades para contratistas de voladura
37	Infraestructuras auxiliares	Nueva caseta de instrumentación geotécnica No 8 Ferrobamba
38		Reubicación del Helipuerto No 3
39		Ampliación de instalaciones de geología
40		Reubicación de Campamento Antawasi e instalaciones
41		Reubicación de Planta de concreto y de agregado
42		Nuevo Depósito de Material Orgánico Ferro 5
43		Nuevo Depósito de Material Orgánico Ferro 6
44		Nuevo Depósito de Material Orgánico Ferro 9
45		Ampliación de capacidad de depósito de material orgánico Ferro 1
46		Nuevos depósitos de material orgánico Chalcobamba
47		Nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba
48		Nuevos depósitos de material excedente Chalcobamba
49		Nueva Garita Oeste 1
50		Nuevo Estacionamiento de Vehículos Pesados y Livianos
51		Nuevo Taller de Mantenimiento de Vehículos livianos y servicios auxiliares
52		Sistema de Compensación Reactiva y Filtros Armónicos
53		Sala de control
54		Compensación dinámica
55		Caseta de monitoreo geotécnico
56		Nuevos tanques de almacenamiento y dosificación de CO2

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

N°	Objetivo	Componente minero
57	Almacenes	Nueva área para el manejo y almacenamiento de llantas usadas
58		Nueva plataforma de almacenamiento de materiales no peligrosos
59		Plataformas y accesos para construcción - General (Laydown)
60		Nuevas facilidades para almacenamiento de materiales de construcción y operación
61		Nueva área para protección interna
62		Nueva área de Patio de Contratistas y Servicios Auxiliares
63		Nueva área para almacenamiento y servicios auxiliares
64	Modificar el Manejo de agua de U.M. Las Bambas	Modificación del Canal de derivación Ferrobamba - Canal de operaciones (Tramo 6)
66		Modificación del Canal de Contorno Ferrobamba
67		Infraestructura para el Desaguo del Tajo Ferrobamba
68		Manejo de aguas del tajo Ferrobamba, depósito de desmonte Ferrobamba y depósito de desmonte Pionero
69		Nuevo Tanque de almacenamiento Challhuahuacho
70		Nueva estructura de control de sedimentos
71		Modificación del Manejo de Agua del Sector Chalcobamba
72		a) Nuevo Canal de Derivación Oeste Chalcobamba
73		b) Infraestructura de manejo de agua del Tajo Chalcobamba (incluye pozas de sedimentación)
74		c) Línea de derivación de la línea de impulsión de aguas contactadas
75		Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada
76		• Accesos auxiliares
77		Nuevo sistema modular de tratamiento de aguas industriales
78		Nuevo punto de vertimiento aguas debajo de Challhuahuacho
79		Modificación del vertimiento en la poza de clarificación
80	Suministro de Agua al Proyecto	Reubicación de la línea de agua fresca en 02 zonas (Zona sur y Zona norte)
81		Modificación del sistema de bombeo y de la Línea de Agua fresca
82		Nueva línea de impulsión de agua fresca Marshalling
83		Nuevo suministro de agua fresca - sector oeste
84	Perforaciones	Perforaciones Geotécnicas, Exploratorias, Hidrogeológicas y Condensatorias
85	Modificación en el Plan de Manejo Ambiental	Reubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea
86		Manejo de Neumáticos Fuera de Uso (NFU)
87		Modificación del Plan de Manejo de Residuos

Fuente: Elaboración propia.

3.5.1 Construcción

Durante la etapa de construcción se realizarán actividades como la preparación de áreas, trazado y replanteo, desmantelamiento y reubicación de componentes existentes que interfieran con las nuevas instalaciones. Además, se llevarán a cabo movimientos de tierra, obras civiles, mecánicas y el montaje de equipos necesarios para el funcionamiento de los componentes.

3.5.2 Operación

Las actividades de operación continuarán siendo las mismas que las aprobadas, y se complementarán con la operación de los nuevos componentes propuestos.

3.5.3 Cierre

Las actividades de cierre de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se realizarán según la normativa vigente. Para los escenarios de cierre progresivo y final, se consideran las siguientes acciones:

- Desmantelamiento,
- Demolición, recuperación y disposición,
- Estabilización física,
- Estabilización geoquímica,
- Establecimiento de la forma del terreno, y
- Programas sociales al cierre.

3.6 Descripción de los componentes e infraestructuras de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

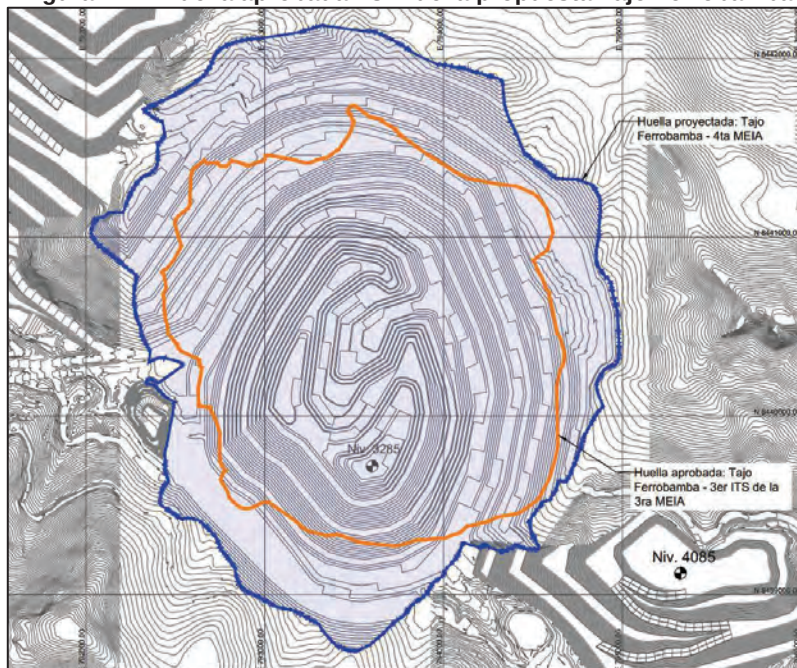
3.6.1 Componentes

3.6.1.1 Actualización del Plan de minado

3.6.1.1.1. Ampliación del Tajo Ferrobamba

La configuración propuesta para el tajo Ferrobamba en la Cuarta MEIA-d Las Bambas implica una ampliación del área del tajo de 408,7 ha a 694 ha, lo que representa un aumento del 69,80% en comparación con lo aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA. Para el año 2039, el límite final del tajo alcanzará una cota mínima de 3,285 msnm y tendrá una profundidad de 990 m.

Figura N° 1. Huella aprobada Vs. Huella propuesta Tajo Ferrobamba



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Actualización del plan de minado

El nuevo plan de minado extiende la vida útil de la mina hasta 2039, sin modificar la capacidad de tratamiento de la planta concentradora de 152,250 tpd. Esta actualización incluye la ampliación del tajo Ferrobamba y la reconfiguración de los planes de minado para los tres tajos.

A continuación, se presenta el resumen del plan de minado por cada tajo.

Tabla N° 13. Plan de minado propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por tajo

Plan de minado	Unidad	Ferrobamba	Chalcobamba	Sulfobamba	Total
Mineral para molino	Kt	490 465,89	171 312,95	61 368,64	723 147,47
Mineral para stock	Kt	18 179,84	20 381,75	-	38 561,22
Desmante a DD Ferrobamba	Kt	900 055,60	-	-	900 055,60
Desmante a DD Pionero	Kt	19 6000	-	-	19 6000
Desmante a DD CH NE	Kt	-	180 516,96	-	180 516,96
Desmante a DD SB PAF y SB NAF	Kt	-	-	131 832,88	131 832,88
Desmante al TSF	Kt	344 988,15	17 064,60	-	362 053,11
Total desmante	Kt	1 441 043,75	197 581,56	131 832,88	1 770 458,18
Total de roca minada	Kt	1 949 689,45	389 275,87	193 201,52	2 532 166,84
Ratio desmante/mineral		2,73	0,92	2,15	2,20
Remoción Mineral del stock	Kt	38 945,10	43 272,54	-	82 217,64
Inpits +3 % of Total Minado	Kt	58 490,69	11 678,28	5 796,05	75 965,01
Remanejo a muro de relaves	Kt	67 954,77	-	-	67 955
Total de roca movida	Kt	2 115 080,00	444 226,69	198 997,56	2 758 304,24
Total de mineral para molino	Kt	529 410,98	214 585,49	61 368,64	805 365,10

Notas: Abreviaturas: TSF, Tailings Storage Facilities o Instalaciones de almacenamiento de relaves; Kt= kilo toneladas; DD = Depósito de Desmante; CH NE= Chalcobamba NE; SB = Sulfobamba; PAF= Potencial generador de acidez; NAF= No Potencial generador de acidez.

"Inpits + 3 % of tot mined", = corresponde a movimientos de material de desmante dentro del mismo límite de la huella del tajo aprobado para la construcción y mantenimiento de rampas de acarreo, vías auxiliares, bermas, delimitación de áreas de perforación y nivelación de áreas de Minado, por lo tanto, el tonelaje requerido depende del tonelaje minado en 3 % anualmente.

En la actualidad, existe un remanente de mineral de baja ley (20,7 Mt) proveniente del Tajo Ferrobamba y mineral de baja ley (22,9 Mt) proveniente del Tajo Chalcobamba, los cuales están sujetos a programación para su reubicación.

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

En la siguiente tabla se presenta la estimación y variación del mineral a extraer y del material integral a remover en los tajos, de acuerdo con el plan de minado de 152,250



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

tpd aprobado en el Cuarto ITS de la Tercera MEIA, y su actualización con la misma capacidad en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Tabla N° 14. Tabla comparativa integral de los planes de minados

Plan de minado	Unidad	Cuarto ITS de la Tercera MEIA	Cuarta MEIA	Variación
Mineral para molino	Kt	475 790	723 147,47	51,99 %
Mineral para stock	Kt	181 675	38 561,22	-78,77 %
Desmante a DD Ferrobamba	Kt	405 404	900 055,60	122,01 %
Desmante a DD Pionero	Kt	-	19 6000	100,00 %
Desmante a DD CH NE	Kt	249 365	180 516,96	-27,61 %
Desmante a DD SB PAF y SB NAF	Kt	131 832	131 832,88	0,00 %
Desmante al TSF	Kt	221 482	362 053,11	63,47 %
Total desmante	Kt	1 008 083	1 770 458,18	75,63 %
Total de roca minada	Kt	1 665 548	2 532 166,84	52,03 %
Ratio desmante/mineral		1,53	2,20	45,10 %
Remoción Mineral del stock	Kt	181675	82 217,64	-54,74 %
Inpits +3 % of Total Minado	Kt	49 214	75 965,01	54,36 %
Remanejo a muro de relaves	Kt	-	67 955	100,00 %
Total de roca movida	Kt	1 871 340	2 758 304,24	47,40 %
Total de mineral para molino	Kt	657 464	805 365,10	22,50 %

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

A continuación, se presenta los parámetros geométricos de diseño propuestos para el tajo Ferrobamba para la Cuarta MEIA-d Las Bambas:

Tabla N° 15. Parámetros geométricos de diseño del tajo Ferrobamba propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Descripción	Unidad	Valor
Área superficial del tajo (huella final)	ha	694
Altura de los bancos simple	M	15
Altura de los bancos doble	M	30
Ancho de rampa	M	43
Ancho de berma o muro de seguridad	M	5-9
Altura de berma o muro de seguridad	M	2,63 – 3
Profundidad máxima	M	990
Cota mínima (fondo) del tajo	Msnm	3285

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La secuencia de minado del tajo Ferrobamba considera un periodo de 17 años de explotación (2023-2039), periodo en el cual se extraerán aproximadamente un total de 609,844 Mt de mineral, que serán procesados en la planta concentradora; y 1 662,248 Mt de desmante, el cual será dispuesto en el depósito de desmante Ferrobamba y el nuevo depósito de desmante Pionero. Durante dicho periodo parte del mineral, antes de ser procesado en la planta concentradora, será dispuesto en las dos pilas de mineral de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

baja ley ubicadas en el sector Ferrobamba, para luego ser remanipulado y trasladado a la planta concentradora.

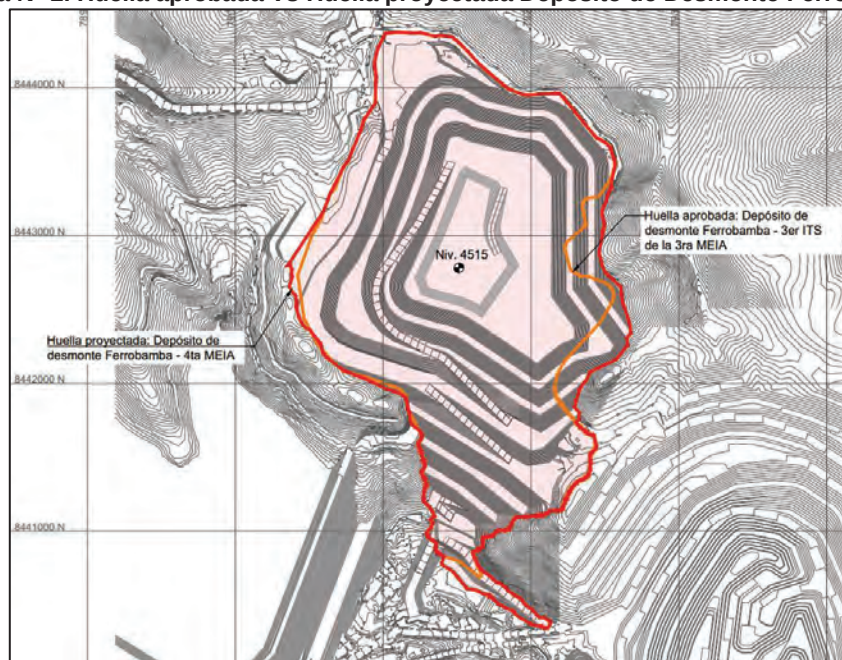
Con la finalidad de establecer control en los taludes del tajo, se mantendrá el tipo de instrumentación existente y para el año final (2039) se propone se contar con: cuatro (4) estaciones robóticas para el monitoreo mediante el sistema GeoMos, con una proyección mínima de 170 prismas en el Tajo Ferrobamba; cuatro (4) radares Ibis monitoreando el Tajo Ferrobamba; instalación de diez (10) inclinómetros en el Tajo Ferrobamba; instalación de piezómetros Casagrande y de cuerda vibrante automatizados.

El manejo de aguas aprobado para el Tajo Ferrobamba se divide actualmente en dos sistemas: • Sistema de manejo de aguas de contacto, el cual está vinculado al manejo de aguas en el interior del tajo; • Sistema de manejo de aguas de no contacto, referido al manejo de aguas en el exterior del tajo. Para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, este sistema solo operará como agua de no contacto hasta que la Ampliación del tajo intercepte el canal de Contorno que actualmente viene operando ya que luego de esta interceptación, las aguas del canal, al tener contacto con las paredes del tajo formará parte de las aguas de contacto, por lo que, el agua colectada por el canal será derivado por el propio canal y tuberías hacia la poza de clarificación para su tratamiento previo a la descarga. En consecuencia, ya luego de esta actividad todas las aguas de este sector serán consideradas como aguas de contacto. Respecto al desaguado del tajo Ferrobamba continuará implementándose los pozos de bombeo como parte del desaguado del tajo.

Las actividades de minado, consiste en la extracción del material (mineral y desmonte). Las actividades que intervienen directamente en la extracción del material son la perforación y voladura, carguío y acarreo del material, las actividades de minado que se plantean para en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, serán las mismas que se desarrollan en la actualidad y según la actualización del plan de minado. Sin embargo, debido a la ampliación del área propuesta para el límite aprobado del tajo Ferrobamba, se realizarán actividades de preminado a fin de acondicionar el área previa a la explotación del recurso mineral.

3.6.1.1.2. Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba

El depósito de desmonte Ferrobamba mantiene su ubicación al noreste del Tajo Ferrobamba. Las Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S referenciales son 8 442 558 N y 791 653.

Figura N° 2. Huella aprobada Vs Huella proyectada Depósito de Desmonte Ferrobamba

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

A continuación, se presentan las características de diseño propuestas para la Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, en relación a las características aprobadas en el Tercer ITS de la Tercera MEIA Las Bambas.

Tabla N° 16. Características de diseño

Parámetro	Depósito de Desmonte Ferrobamba	
	Condición Aprobada (Tercer ITS de la Tercera MEIA)	Condición Proyectada (Cuarta MEIA)
Área (ha)	480	565
Capacidad requerida (Mt)	1300	1933
Densidad promedio del material (t/m³)	1,8	1,8
Altura típica de máxima de banco (m)	75	75
Altura máxima de apilamiento (m)	510	690
Cota (msnm)	4370	4515
Talud local (°)	1,33H:1V / 37°	1,33H:1V / 37°
Talud global (°)	2H:1V / 27°	2H:1V / 27°
Ancho de banquetta promedio (m)	48	48

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El stock pile (pila de mineral de baja ley) dentro del Depósito de Desmonte Ferrobamba almacenará mineral con bajo contenido metálico, el cual necesita mezclarse (blending) con mineral de mayor ley antes de ser procesado en la planta concentradora. Este proceso se llevará a cabo de manera dinámica hasta el año 2034, después de lo cual la huella del stock pile será absorbida por el crecimiento del Depósito de Desmonte Ferrobamba. La capacidad de almacenamiento del stock pile, aprobada en el Tercer ITS



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de la Tercera MEIA en 2022, es de 78 Mt, sin cambios en su diseño o ubicación en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

A continuación, las principales características del sistema de subdrenaje proyectado:

Sistema de toma de subdrenaje principal

Antes de la construcción del Depósito de Desmonte Ferrobamba, se implementó un sistema de subdrenaje aprobado en la Tercera MEIA (2018) y en el Segundo ITS (2022), que no requerirá extensión con la ampliación del depósito. Este sistema, diseñado para colectar los flujos de subdrenaje del área, transportará el agua hacia la nueva poza WRF, propuesta en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El subdrenaje incluye redes tipo "dren francés" con materiales de granulometría gruesa y filtros, cuyo objetivo es controlar la infiltración en el depósito y manejar las aguas de lluvia. Los colectores principales, secundarios y auxiliares canalizan los flujos hacia la presa de sedimentación, que será reemplazada por la poza WRF. Esta poza también recibirá los flujos de escorrentía e infiltración del depósito de desmonte, conduciéndolos al tanque Chalhuahuacho o al nuevo sistema modular de tratamiento de aguas industriales. Además, en el ítem 2.4.2. "Etapas de Operación (2028-2039)" del Anexo 2.91 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular realiza la siguiente precisión: "(...) Las aguas de contacto del depósito de desmonte Ferrobamba serán dirigidas hacia la poza WRF y de allí al sistema modular de tratamiento de agua. En caso de ocurrencia de excedencias o mantenimiento del sistema de tratamiento, los flujos de la poza WRF podrán ser derivadas directamente hacia el tanque Chalhuahuacho (...)"

El caudal estimado de subdrenaje tras la ampliación será de 2,22 m³/s. Mientras la poza WRF no esté operativa, la presa de sedimentación seguirá en funcionamiento, y la poza de clarificación operará hasta el final de la vida útil de la mina.

Barrera de contención

Se ubicará al pie del depósito de desmonte Ferrobamba y funcionará como un dique de retención, se encuentra transversal al eje del subdrenaje existente, con una longitud aproximada de 140 metros. Su construcción incluirá relleno estructural, taludes con inclinaciones de 2H:1V tanto aguas arriba como aguas abajo, y un ancho de cresta de 5 metros.

Sistema de revestimiento

El revestimiento del sistema de toma o captación estará compuesto por una lámina sintética impermeable instalado en el talud aguas arriba del dique de retención, y una capa de suelo de baja permeabilidad, de 1 metro de espesor, colocada al pie del dique. Sobre esta capa de suelo se instalará una geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor.

Sistema de captación

Para la captación de los flujos de subdrenaje, se instalará un sistema de tuberías de HDPE perforadas con diámetros de 900 a 1,200 mm, ubicadas en la base del dique de retención y de manera transversal al eje del drenaje existente. Estas tuberías estarán conectadas a otras del mismo diámetro, y su función será conducir los flujos hacia la poza WRF para su operación normal.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Además, se construirá una poza para la disposición de sedimentos secos, derivados de la limpieza de la poza WRF. Esta se ubicará dentro del depósito de desmonte Ferrobamba, tendrá una capacidad de aproximadamente 25,000 m³ y contará con una rampa de acceso de 5 metros de ancho y una pendiente del 15%.

Manejo de agua

Actualmente, las aguas de contacto son gestionadas mediante la poza de sedimentación intermedia, que recolecta las aguas de escorrentía superficial y del sistema de subdrenaje. Para las aguas de no contacto, se utiliza el canal de contorno Ferrobamba, que las conduce hasta la poza de clarificación.

En la Cuarta MEIA-d Las Bambas, un tramo del canal de contorno Ferrobamba dejará de operar como canal de aguas no contactadas cuando sea interceptado por la ampliación del tajo Ferrobamba. A partir de ese momento, este tramo captará aguas de contacto y formará parte del sistema de manejo de aguas contactadas, que serán derivadas hacia la poza de clarificación.

Fase I (hasta el 2028): Manejo de aguas de contacto y no contacto

En esta fase, el depósito de desmonte aún no se extiende más allá del canal de contorno. El manejo de aguas de no contacto se sigue realizando mediante el Canal de Contorno, que deriva las aguas sin contacto de la parte alta del depósito de desmonte Ferrobamba y del tajo Ferrobamba hacia un punto ubicado aguas abajo de la poza de clarificación, desde donde se descargan en el río Ferrobamba. Por otro lado, el manejo de las aguas de contacto sigue operando con el sistema de subdrenaje, el cual fue instalado desde la construcción inicial del depósito de desmonte. Las aguas colectadas en este sistema se dirigen hacia la presa de sedimentación, luego hacia el curso de operaciones y, finalmente, se descargan en la poza de clarificación.

Fase II (2029 en adelante): Manejo de agua de contacto

A partir de 2029, con la ampliación del Tajo Ferrobamba, el Canal Perimetral Este dejará de conducir aguas de no contacto y comenzará a gestionar únicamente aguas de contacto, que serán tratadas en la presa de clarificación.

El manejo de las aguas de escorrentía superficial de las laderas que aportan al depósito de desmonte Ferrobamba será gestionado por un canal secundario en el sector noreste del depósito. Este canal coleccionará el agua y la dirigirá hacia la presa de clarificación. El sistema de subdrenaje principal, por su parte, llevará los flujos hacia la nueva poza WRF, desde donde los líquidos serán enviados al tanque Chalhuhuacho, ya sea directamente o a través de un sistema modular de tratamiento de aguas industriales. Además, en el ítem 2.4.2. "Etapas de Operación (2028-2039)" del Anexo 2.91 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular realiza la siguiente precisión: "(...) Las aguas de contacto del depósito de desmonte Ferrobamba serán dirigidas hacia la poza WRF y de allí al sistema modular de tratamiento de agua. En caso de ocurrencia de excedencias o mantenimiento del sistema de tratamiento, los flujos de la poza WRF podrán ser derivadas directamente hacia el tanque Chalhuhuacho (...)".

El tanque Chalhuhuacho contará con una estación de monitoreo (TK-CHAL-01) para asegurar que el flujo que no pase por el sistema de tratamiento cumpla con los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

estándares de vertimiento establecidos. Las aguas almacenadas en este tanque serán descargadas en el nuevo punto de vertimiento EF-CHAL-01.

Etapas Constructiva

Consta de actividades de cimentación, retiro de material orgánico e inadecuado, movimiento de tierras, revestimiento, captación y conducción de aguas.

En cuanto a las cunetas, rápidas y alcantarillas, no se prevé un gran movimiento de tierras, ya que estas infraestructuras están proyectadas dentro de la huella del depósito de desmonte y serán parte de las operaciones de apilamiento durante la etapa de operación minera.

En la fase de ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, se realizarán actividades de cimentación, que incluyen el retiro de materiales orgánicos e inadecuados, basadas en estudios geotécnicos. El material orgánico estimado en 14,000 m³ será almacenado en los depósitos DMO Ferro 1, 2 o 3 para su posible uso en el cierre del proyecto. Además, se ampliará la capacidad de almacenamiento del DMO Ferro 1 a 1,04 Mm³. El material inadecuado, estimado en 62,000 m³, será dispuesto en el mismo depósito tras ser mezclado con el desmonte de mina.

El sistema de toma de subdrenaje incluirá trabajos de nivelación y la construcción de un dique de contención, así como actividades de corte y relleno estructural para conformar el sistema y las plataformas de tuberías, con un volumen estimado de 112,000 m³ y 116,000 m³ respectivamente. Estos materiales provendrán del Tajo Ferrobamba.

Además, se requerirá 400 m³ de material para la capa de baja permeabilidad y 2,400 m³ de material de protección para la geomembrana (HDPE), que será colocado en el dique. La instalación de tuberías HDPE perforadas de 900 mm y de tuberías sólidas de 900 mm se conectará a la nueva poza WRF1. También se utilizarán 5,540 m³ de grava para drenaje y 2,460 m³ de material filtro de grava. Finalmente, se instalará una capa de protección de 2,100 m³ para las tuberías hasta las pozas WRF1 y de grandes eventos.

El sistema de subdrenaje existente no se ampliará en el sector norte, manteniéndose según lo aprobado en la Tercera MEIA y el Segundo ITS de la Tercera MEIA de 2018, debido a la proximidad de la divisoria de cuenca.

Etapas Operación

El manejo operativo del depósito de desmonte Ferrobamba se mantiene conforme a lo aprobado, con la disposición de desmontes siguiendo el plan de minado propuesto. El depósito contará con un talud global de 27°, y la geometría del depósito incluirá capas de 75 metros de altura máxima, con superficies planas y banquetas intermedias de 48 metros de ancho. Cada capa tendrá un talud local de 37° y bermas para lograr el talud global mencionado.

El apilamiento del material se realizará mediante rampas internas de 50 metros de ancho y una pendiente máxima del 10%. Los desmontes serán transportados por camiones mineros y volquetes a través de los accesos actuales y proyectados, con la descarga progresiva del material proveniente del Tajo Ferrobamba. Estos accesos, aprobados y propuestos, pueden variar a lo largo de la vida de la mina.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Para la compactación del material, se utilizarán equipos como tractores de oruga y rodillos, que extenderán y compactarán el material de desmonte para continuar con el recrecimiento del banco del depósito.

Durante la etapa de operación, el mineral de baja ley proveniente del Tajo Ferrobamba y Chalcobamba será almacenado temporalmente en el Depósito de Desmonte Ferrobamba. El material será compactado según parámetros de seguridad y estabilidad previamente establecidos, incluyendo taludes, ángulos de reposo y anchos de banquetas. Las actividades operativas también incluirán riego y monitoreo geotécnico con el uso de equipos e instrumentación adecuada, además de limpieza y nivelación en las cunetas de las rampas de acceso.

La ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba propone incrementar su capacidad de almacenamiento de 1,300 Mt a 1,933 Mt, sin aumentar la producción ni requerir nuevos equipos. El material será dispuesto con los mismos equipos en diferentes frentes dentro de la configuración ampliada del depósito.

Para controlar el polvo durante el acarreo entre el Tajo Ferrobamba y el depósito, se implementarán medidas de control con riego frecuente (hasta seis veces al día según las condiciones climáticas). Se ha estimado un volumen adicional de 25,000 galones de agua, proveniente de pozos subterráneos del tajo, para este fin.

En cuanto a la estabilidad física del depósito, se mantendrán las medidas operativas actuales, que incluyen supervisión geotécnica periódica, monitoreo satelital y el uso de radar y extensómetros digitales y mecánicos en las plataformas del depósito para realizar un seguimiento diario y trimestral de los datos de desplazamiento y estabilidad.

Instrumentación geotécnica

Para la ingeniería de factibilidad de la ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, se recomienda instalar 71 puntos de control topográfico, seis bases fijas de medición, tres inclinómetros verticales, 02 piezómetros de cuerda vibrante y 02 acelerógrafos, lo cual permitirá monitorear las variaciones del nivel freático y registrar las aceleraciones que ocurren como consecuencia de un movimiento sísmico.

Las actividades operativas en el Depósito de Desmonte Ferrobamba incluyen la conformación y compactación del material inerte descargado en cada banco, lo que ayuda a evitar la generación de material suelto y la erosión. En las vías de alto tránsito, se realizará el riego con camiones cisterna para reducir la cantidad de material particulado y prevenir la erosión del material.

No se contemplan medidas de control de erosión eólica para el depósito de desmonte. En cuanto a los accesos utilizados para el acarreo de desmonte desde el Tajo Ferrobamba hacia el depósito, las vías que se regarán incluyen:

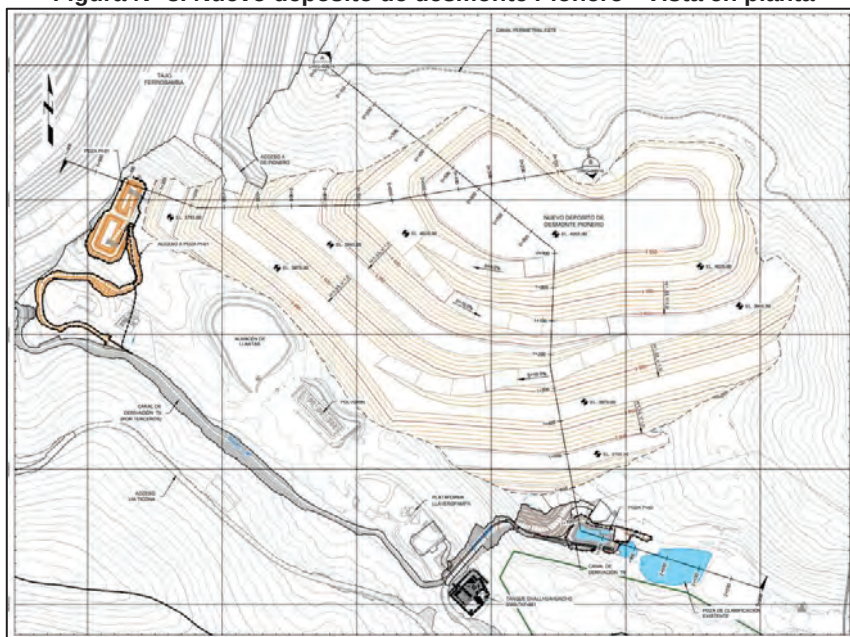
- Tajo Ferrobamba al Depósito de Desmonte (Zona Sur)
- Tajo Ferrobamba al Depósito de Desmonte (Zona Norte)
- Nuevo acceso minero HR-02
- Nuevo acceso minero HR-03

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.6.1.1.3. Nuevo Depósito de Desmonte Pionero

El nuevo depósito de desmonte Pionero se ubicará al suroeste del tajo Ferrobamba, en las siguientes coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S: 8 438 932 N y 795 242 E.

Figura N° 3. Nuevo depósito de desmonte Pionero - Vista en planta



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

En el diseño se proyecta que, a diciembre de 2035, en el depósito de desmonte Pionero se habrá dispuesto un aproximado de 196 Mt (108 Mm³). El depósito ocupará un área de 132 ha.

Tabla N° 17. Características de diseño del nuevo depósito de desmonte Pionero

Descripción	Valor
Capacidad de almacenamiento	196 Mt
Volumen de desmonte de mina	107,89 Mm ³
Densidad del desmonte	1,8 t/m ³
Talud general	2,15:1 H:V
Ancho de banco	50 m
Altura de banco	75 m
Altura máxima	336 m
Cota máxima	40 55,00 msnm
Cota mínima	3 751,70 msnm

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Para monitorear la estabilidad de este depósito se contará con inclinómetros, hitos de control topográfico y piezómetros tipo casa grande, de acuerdo al Plano de Instrumentación geotécnica del Anexo 2.10-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Para monitorear la estabilidad del Depósito de Desmonte Pionero se ha proyectado la instalación de la siguiente instrumentación geotécnica: Hitos topográficos (prismas), piezómetros tipo Casagrande e inclinómetros. El monitoreo se realizará de acuerdo con siguiente tabla, o extraordinariamente cuando se haya producido un evento sísmico o

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

precipitaciones altas, para lo cual se instalará de una caseta de instrumentación tipo container, equipada con un datalogger, para procesar la información de esta instrumentación.

Tabla N° 18. Frecuencia de monitoreo de instrumentación geotécnica

Instrumento geotécnico	Frecuencia de monitoreo
Hito topográfico	Dos veces por semana (primer mes) Una vez por semana (a partir del segundo mes)
Piezómetro Casagrande	Dos veces por semana (primer mes) Una vez por semana (a partir del segundo mes)
Inclinómetro	Dos veces por semana (primer mes) Una vez por semana (a partir del segundo mes)

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Manejo de agua

Consta de dos partes: la primera corresponde al manejo de las aguas de subdrenaje (infiltración en el depósito de desmonte Pionero), y la segunda corresponde al manejo de aguas superficiales de contacto.

El sistema de manejo de aguas del depósito de desmonte Pionero no contempla la construcción de infraestructura para manejo de aguas de no contacto ya que las escorrentías que se generan en las áreas de ladera, de la margen izquierda de la subcuenca del río Ferrobamba, son derivadas por el Canal de Contorno Este (aprobado como Canal perimetral Este en la Segunda MEIA-d) y la cual constituye la única infraestructura de manejo de agua de no contacto aprobada en esta subcuenca.

A continuación, se describe las principales características del sistema de manejo de aguas propuesto para el depósito de desmonte Pionero:

Manejo de aguas superficiales de contacto

El sistema estará conformado por los canales perimetrales Norte, Sur, Este y Oeste, a continuación, se describe las principales características de diseño de los canales propuestos:

Canal perimetral Norte: Comprende tres estructuras hidráulicas compuestas por un canal, dos tuberías paralelas HDPE y un ducto de concreto. El canal perimetral Norte tendrá una longitud aproximada de 1 027 m y descargará en la poza PI-01.

Canal Perimetral Sur: Estará compuesta por un canal de sección trapezoidal de aproximadamente 513 m de longitud, descargará en un buzón de concreto previo a la descarga en la poza PI-01.

Canal Perimetral Este: Estará compuesta por un canal, un buzón de concreto y una poza disipadora hasta su descarga final en el canal de entrega de la poza PI-02; el canal perimetral Este tendrá una longitud total aproximada de 1 222 m.

Canal Perimetral Oeste: Estará compuesta por un canal, un buzón de concreto y una poza disipadora hasta su descarga final en el canal de entrega de la poza PI-02; el canal perimetral Oeste tendrá una longitud total aproximada de 484 m.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Manejo de Agua del subdrenaje

Estas aguas se originarán por el contacto del agua de las filtraciones a través del desmante apilado en el cuerpo del nuevo depósito de desmante pionero. El diseño considera un sistema de subdrenes para el manejo de estas aguas.

El sistema de subdrenaje contemplará drenes de tipo francés compuestos por un dren principal en el eje del nuevo depósito de desmante Pionero. El caudal de diseño, para el dimensionamiento del dren principal, considera un caudal pico de 600,0 l/s, y un caudal de diseño de 1,80 m³/s.

Etapas de construcción

Antes de iniciar las actividades constructivas se procederá con el manejo de las interferencias que se presentan próximas al área donde se ubicará el nuevo depósito de desmante Pionero, las infraestructuras que interfieren con la huella de este componente son:

- Línea de impulsión de agua fresca, que va desde la bocatoma Challhuahuacho y descarga en la presa Chuspipi;
- Polvorín.

La secuencia de construcción estará limitada a la zona destinada a recibir la descarga de desmante al 2031. Toda actividad de preparación de la fundación posterior al 2031, hasta el 2035, será parte de la etapa de operaciones.

Entre las principales actividades de construcción se tienen:

Acceso temporal de construcción: Posterior al retiro de interferencias, se considera la ejecución de un acceso nuevo de construcción, con un ancho de plataforma de 4 m y una longitud de 1,5 km partiendo del camino existente.

Su construcción se realizará, entre octubre de 2026 y enero de 2027.

Retiro de topsoil, material inadecuado, y material de corte: Se estima retirar aproximadamente 137 000 m³ de suelo orgánico, 967 000 m³ de material inadecuado, y 275 000 m³ de material de corte del canal perimetral y de los accesos.

Manejo de agua de contacto: Las obras de manejo de aguas se irán ejecutando en cuanto se liberen las zonas donde estos serán construidos, es el caso del subdrenaje principal que será necesario habilitar, como prioridad, para poder dar inicio con las excavaciones de zanja, colocación de geotextil y rellenos con material procesado en los años 2027 y 2028.

Las actividades constructivas del depósito de desmante Pionero iniciarán finalizando el tercer trimestre del año 2026, y donde las obras para las instalaciones del sistema de manejo de agua se implementarían a partir del año 2027, hasta el primer trimestre del 2028, para posteriormente iniciar la etapa operativa de dicho depósito de desmante recibiendo el desmante de mina, extraído del tajo Ferrobamba, de acuerdo al plan de minado.

Etapas de operación

La etapa de operación del nuevo depósito de desmante Pionero se centra en el movimiento y disposición de los materiales de desmante generados por las actividades mineras en el tajo Ferrobamba.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Se prevé que la descarga de desmonte comience en 2028 y se extienda hasta 2035, aunque estos plazos son referenciales y pueden ajustarse según las condiciones del mercado, recursos y operativas.

Tabla N° 19. Plan de descarga para el nuevo depósito de Desmonte Pionero

Año	Desmonte en millones de toneladas (Mt)
2028	6,85
2029	7,67
2030	2,84
2031	2,60
2032	50,30
2033	47,47
2034	44,56
2035	33,72
Acumulado	196,00

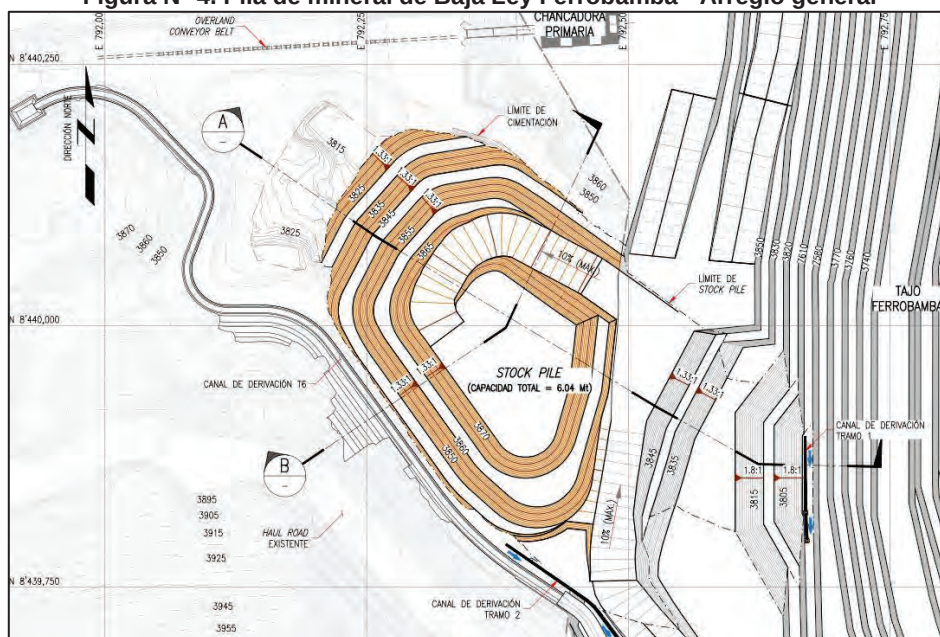
Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El consumo promedio de agua para el riego de las vías será de 125 497 m³/km/año, y considerando que la longitud promedio del acceso dentro del Depósito de Desmonte Pionero es de 8 km se estima que el consumo de agua será de 1 millón de m³ por año para el control de polvo.

3.6.1.1.4. Modificación de la pila de mineral de baja ley

La pila de mineral de baja ley Ferrobamba, se encuentra al suroeste del tajo Ferrobamba, tiene una configuración aprobada, en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, de 18,9 ha para un volumen de acopio de 5,48 Mm³ de mineral (capacidad de 9,86 Mt). La Pila de mineral de baja ley se encuentra en las siguientes coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S: 8 439 967,7 N y 792 419,6 E.

Figura N° 4. Pila de mineral de Baja Ley Ferrobamba - Arreglo general



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La pila de mineral de baja ley tendrá un volumen de acopio total de 2,34 Mm³, con una capacidad máxima de 4,2 Mt.

Tabla N° 20. Características de la pila de mineral de baja ley

Características	Unidades	Pila de mineral de baja ley Ferrobamba	
		Condición aprobada (Tercer ITS de la Tercera MEIA)	Condición Propuesta (Cuarta MEIA)
Capacidad de almacenamiento	Mt	9,86	4,2
Área estimada	Ha	18,9	8,9
Ancho mínimo de banquetas	m	11	11
Talud global	H: 1V	2,55:1	2,06:1
Altura de banqueta	m	15	15
Altura máxima del apilamiento	m	80	68

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Manejo de agua

Las aguas de contacto colectadas por el sistema de captación de agua superficial (cunetas, canales de derivación) y el sistema de subdrenaje evacuarán las aguas hacia el curso de operaciones (zona de descarga del canal de derivación T6), para finalmente ser conducidas a la poza de Clarificación, antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. La pila de mineral de baja ley no considera manejo de aguas de no contacto

Proceso de construcción

No se considera desarrollar actividades significativas de construcción, debido a que los trabajos de modificación (reconfiguración) de la pila de mineral de baja ley Ferrobamba se realizarán sobre el área aprobada e intervenida por la construcción inicial del componente.

Proceso de operación

El plan de minado para el Tajo Ferrobamba incluye la extracción de mineral de baja ley que se almacenará temporalmente en pilas o stock pile. El manejo operativo de estas pilas no cambiará respecto a lo aprobado, y se garantizará la seguridad y estabilidad de las estructuras (taludes, ángulos de reposo y anchos de banqueta). Durante la operación, se continuará con la limpieza y nivelación de las áreas de acceso mediante el uso de maquinaria pesada. Además, se mantendrán las medidas de control de polvo establecidas, principalmente a través del riego de las vías, especialmente en las rutas de acarreo entre el Tajo Ferrobamba y las pilas de mineral.

3.6.1.1.5. Actualización del Plan de Drenaje de Chalcobamba y Ferrobamba

Se propone la actualización del plan de drenaje de los Tajos Chalcobamba y Ferrobamba, que incluye la extracción de agua subterránea como parte de sus operaciones, con el fin de garantizar la estabilidad geotécnica y el avance del plan de minado mediante un sistema de drenaje y despresurización que utiliza pozos de bombeo, drenes horizontales y piezómetros con sus respectivas líneas de conducción.

Para el Tajo Ferrobamba, será necesario modificar el área de captación para distribuir progresivamente los pozos e infraestructura de bombeo. Para el Tajo Chalcobamba, se utilizarán pozos de bombeo instalados progresivamente, con ubicación dinámica según

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

el avance del minado. La Cuarta MEIA-d Las Bambas propone un nuevo polígono referencial para estas actividades de drenaje.

Respecto a las coordenadas de los polígonos de captación de los tajos Ferrobamba y Chalcobamba, estos se encuentran detallados en el Anexo 2.12 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El área nueva de captación propuesta para el Tajo Ferrobamba se encuentra dentro de la propiedad y del área de influencia directa ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, el caudal de bombeo de los pozos de drenaje se mantendrá en un máximo de 300 L/s de acuerdo con lo aprobado.

Las ubicaciones proyectadas de los pozos de drenaje para el Tajo Chalcobamba se encontrarán distribuidos en el área o polígono de captación, que se proyecta dentro de la propiedad y del área de influencia directa ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El caudal de bombeo máximo se mantendrá en 14 L/s de acuerdo con lo aprobado en el EIA, 2011

Los sistemas de drenaje simulados están compuestos por lo siguiente:

- Pozos de drenaje periféricos.
- Pozos de bombeo en los taludes inferiores y fondo de los tajos.
- Implementación de drenes horizontales.

Además, las iniciativas 1 "Extensión de la tubería de descarga del desaguado Ferrobamba hacia la poza de clarificación" y 4.2 "Línea de derivación de desaguado Ferrobamba hacia el canal de contorno Este", también forman parte del desaguado del Tajo Ferrobamba.

En el caso de Ferrobamba, se considera pozos de drenaje de hasta 400 m de profundidad, con una cantidad máxima de 12 nuevos pozos a perforar, de forma anual, y un máximo de 46 pozos de bombeo en operación, para cada año. Mientras que, en Chalcobamba, se considera la implementación de un rango de 3 a 5 pozos de drenaje anuales a partir del año 2023 y hasta finales del minado del tajo, estos pozos tendrán hasta 400 m de profundidad.

Adicionalmente, se propone la reubicación de los pozos PH1 y PH8 debido al crecimiento del Depósito de Relaves. Estos pozos permitirán la captación y almacenamiento de agua para ser utilizada en el riego de accesos mineros y otros servicios operacionales.

El centroide con las coordenadas de ubicación de los pozos PH1 y PH8 se presentan a continuación:

Tabla N° 21. Ubicación de los pozos PH1 y PH8

Pozos	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
	Norte	Este
PH1	8 440 354,42	792 018,23
PH8	8 440 217,46	792 307,84

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El volumen anual de explotación de los pozos no variará y se mantendrá de acuerdo con la licencia de uso de agua subterránea R.D. N°0879-2019-ANA-AAA.PA, cuyos valores para los pozos PH1 y PH8 son de 157 680 m³/año y 315 360 m³/año, respectivamente.

Los pozos de perforación PH1 y PH8 serán verticales, y tendrán una profundidad máxima de 250 m, 12" de diámetro medidos desde la superficie del terreno y abastecerán a una nueva poza de almacenamiento de agua de 1 400 m³ de capacidad.

3.6.1.2 Modificación en los circuitos de la planta concentradora

La Cuarta MEIA-d Las Bambas, propone modificar varios de los circuitos de la planta concentradora entre los cuales se considera: la reubicación del sistema de chancado primario Chalcobamba, la reubicación de la faja transportadora Chalcobamba, la reubicación y modificación de la faja transportadora Ferrobamba e infraestructura de servicios (CV-003), la reubicación de los espesadores de concentrado y piscina de emergencia, así como la ampliación de la capacidad del circuito de molibdeno.

En relación con las instalaciones de procesamiento en la U.M. Las Bambas, el proceso aprobado comprende las etapas Chancado; Molienda; Flotación; Remolienda; Espesamiento; Filtración y secado para finalmente obtener concentrados de Cu-Mo como producto final. Cabe señalar que la planta de concentrado aprobada en el EIA, 2011, ha sufrido modificaciones tanto en su capacidad de tratamiento, como en el equipamiento que esta emplea, por ello, actualmente la planta concentradora tiene una capacidad de procesamiento aprobada de 152 250 tpd, la cual se obtuvo por medio del Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022 (R.D. N° 033-2022-SENACE-PE/DEAR).

3.6.1.2.1 Reubicación del sistema de chancado primario Chalcobamba

La estación de chancado primario Chalcobamba, fue aprobada en el EIA, 2011. Dicha estación se construiría al oeste del tajo Chalcobamba y noroeste de la planta concentradora, con la finalidad de procesar el mineral proveniente de los tajos Chalcobamba y Sulfobamba. Actualmente esta instalación no ha sido construida, por lo que, en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se propone su reubicación.

Como parte del proceso minero el mineral proveniente de los tajos de Chalcobamba y Sulfobamba, luego de ser triturado en la estación de chancado semi móvil, será trasladado mediante la faja transportadora Chalcobamba (cuya modificación también se propone en la Cuarta MEIA-d Las Bambas) hacia el *stockpile* existente para su procesamiento en la planta concentradora ubicado en el sector de Ferrobamba.

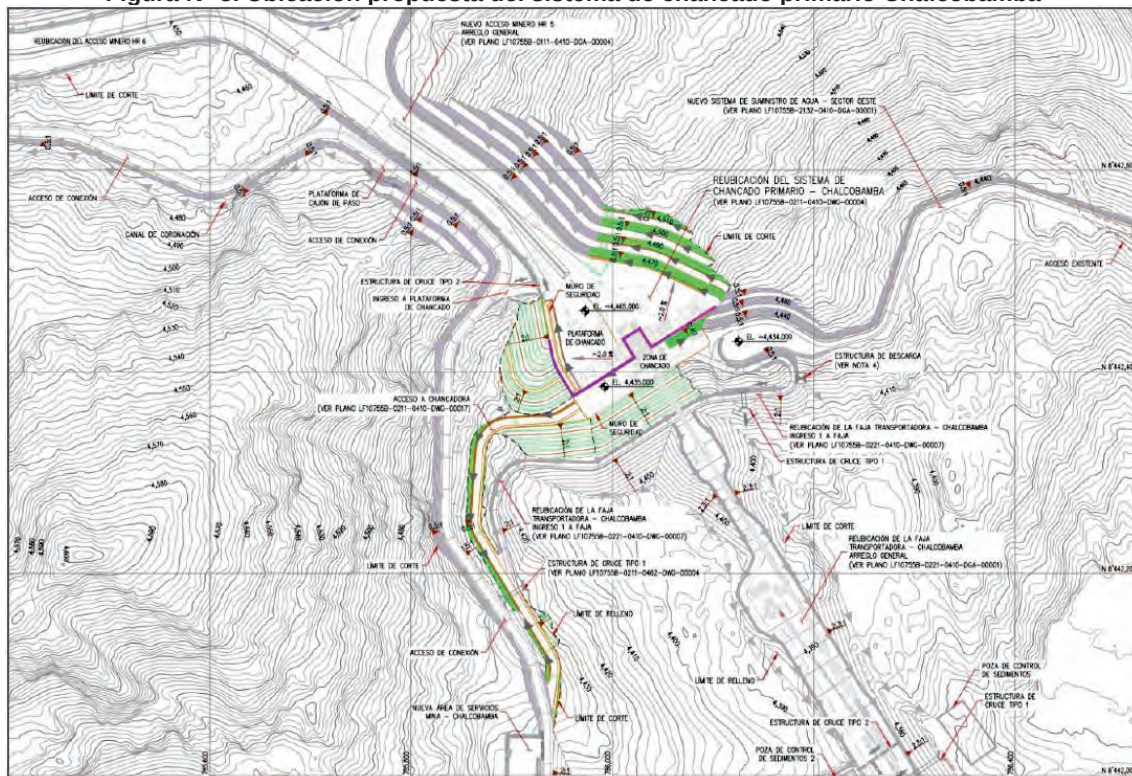
En tal sentido, el Titular propone la reubicación del sistema de chancado hacia una ubicación en donde se tenga una menor distancia entre el sistema de chancado primario y el *stockpile* de gruesos de la planta de procesos, y así también optimizar el alineamiento de la faja transportadora. Cabe indicar que, para dicho componente, será necesaria la habilitación de un nuevo acceso.

El sistema de chancado primario estará conformado por una plataforma, donde se instalará el equipamiento y un acceso proyectado denominado "acceso a la chancadora", además, contará con un acceso de conexión hacia el nivel inferior y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

superior de la chancadora. Las coordenadas UTM (Datum WGS -84) de ubicación de la plataforma donde se instalará el sistema de chancado primario, así como las coordenadas de inicio y fin del acceso requerido, se presentan en la Tabla 2.11-41 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; mientras que en la siguiente figura se presenta gráficamente su ubicación.

Figura N° 5. Ubicación propuesta del sistema de chancado primario Chalcobamba



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Sistema de Chancado Primario

El sistema de chancado primario Chalcobamba tiene como propósito procesar el material extraído del tajo Chalcobamba y Sulfobamba.

El sistema de chancado primario consta de una estación de chancado semi móvil completa, con una capacidad de diseño máximo de 6 707 t/h, para una producción de diseño (*design throughput*) que será de 33,99 Mtpa (húmedo). Contará, además, con sistemas auxiliares como sistema de supresión de polvos y sistema contraincendios; acceso y facilidades para su construcción, operación y mantenimiento. Los planos de diseño del sistema de chancado primario se adjuntan en el Anexo 2.13-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Los criterios de diseño de la estación de chancado semi móvil, la cual incluye una chancadora primaria única, se presentan a continuación.

Tabla N° 22. Criterios de diseño del sistema de chancado primario Chalcobamba

Descripción	Valores
General	
Capacidad diaria	93 123 (húmedo) tpd
Días de funcionamiento de la chancadora por año	365
Número de chancadoras	1
Tipo de chancadora	Semimóvil Giratoria
Material Chancado	Mineral de cobre chancado
Densidad aparente	1,8 t/m ³ para potencia 1,6 t/m ³ para volumen
Contenido de humedad	3%, 5% Máx.
Gravedad específica (SG) (t/m ³)	2,66 4,5 Máx.
Capacidad nominal (húmedo)	6,097 t/h
Capacidad de diseño (pico) (húmedo)	6 707 t/h
Alimentación a Chancadora	
Camiones de acarreo de diseño	Komatsu 930E (290 t métricas) CAT 797F (363 t métricas) u otros similares
Número de bahías de descarga a chancadora	2
Capacidad viva de tolva de mineral ROM	726 t
Capacidad viva de tolva de descarga de chancadora	726 t
Estación de Chancado	
Tipo de estación de chancado	Semimóvil
Alimentador de placas de tolva de descarga de chancadora primaria	
Capacidad nominal (húmedo)	6 097 t/h
Capacidad de diseño (pico) (húmedo)	6 707 t/h
Tipo de alimentador	De placas
Ancho del alimentador	2 438 mm (96")

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Equipamiento del sistema de chancado

La estación de chancado primario será una chancadora del tipo semi móvil que incluye el siguiente equipamiento:

- Chancadora giratoria con capacidad de diseño 6 707 tph (base húmeda), OSS = 153 mm (6") - 165 mm (6,5");
- Puente grúa de 140 t - 20 t;
- Rompedor de Rocas;
- Tolva de Material ROM o minado (capacidad para 2 camiones mineros 726 t);
- Tolva de compensación (material chancado capacidad de 726 t);
- Alimentador de placas;
- Grúa de brazo para el alimentador de placas capacidad 10 t;
- Polipasto para polea de alimentador de placas;
- Polipasto para polea de cola de faja de sacrificio;
- Estructura de estación semimóvil de chancado, incluye escaleras, barandas y parrillas (grating);
- Accesorios y equipos menores para la estación de chancado.

Las facilidades que acompañan a la estación semi móvil comprende los siguientes sistemas:

- El sistema de aire comprimido incluye: compresor, secador de aire y recipientes de almacenamiento. El sistema contra incendio, estación semi móvil tendrá su sistema de detección y extinción contra incendios, el suministro de agua contra incendio

será desde el tanque 0211-TKF-0001 (tanque de agua para supresión de polvo y contra incendio, propuesto para la Cuarta MEIA-d Las Bambas)

- El agua contra incendio será impulsada por un sistema de bombeo modular (skid)
- El sistema de supresión de polvo en los chutes de transferencia
- La sala eléctrica, para el suministro de energía de la chancadora semi móvil;
- Caseta de operación y control del funcionamiento de la chancadora semi móvil (para confirmar).

Plataformado del sistema de chancado primario

Constará de una plataforma superior de chancado, donde los camiones mineros descargan el material de mina, ubicado en la cota 4 465 msnm aproximadamente; y, una plataforma inferior, de donde parte la faja transportadora, ubicada en la cota 4 435 msnm aproximadamente.

Para la configuración de esta área se deberán realizar los trabajos de corte en roca con taludes de 0, 5H:1V, altura máxima de 15 m y ancho de banqueta de 8 m, mientras que la conformación del relleno estructural (Tipo 1) se deberá realizar con taludes de 2H:1V, altura máxima de 20 m y ancho de banqueta de 3 m. Cabe indicar, que el área de limpieza y desbroce a realizar para la habilitación de la plataforma (superior, inferior, incluido el área de derrame, acceso, taludes) es de aproximadamente 6,54 ha. En el Anexo 2.13-2 se adjunta el análisis de estabilidad de los taludes y capacidad portante de las plataformas.

Para la construcción del sistema de chancado primario se requiere la conformación de un muro de suelo reforzado en la ubicación del edificio de chancado, con altura promedio de 30 m en una longitud de 220 m aproximado; y en el perímetro de plataforma de chancado, con altura promedio de 10 m en una longitud de 70 m aproximado.

Para la construcción del muro se debe rellenar previamente la parte posterior de muro, para lo cual, se empleará relleno masivo (Tipo 4) y sobre este conformar el muro de suelo reforzado con relleno estructural (Tipo 1).

Para la conformación del chancado primario (incluye muro de suelo reforzado) se empleará 203 335 m³ de relleno estructural (Tipo 1), 95 910 m³ de relleno masivo (Tipo 4) y 1 650 m³ de relleno para muro de seguridad, además 229 460 m³ de corte principalmente en material rocoso. Los planos de diseño del plataformado del sistema de chancado primario se presentan en el Anexo 2.13-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Abastecimiento de energía eléctrica y protección atmosférica

El sistema eléctrico para el sistema de Chancado Primario se alimenta desde la barra 0211-SGM-0003 en 33 kV, a la cual se conectan los transformadores 0211-XFP-0003, 23 / 4,16 kV para las cargas en media tensión y 0211-XFP-0004 para las cargas de baja tensión. El suministro eléctrico para los equipos durante la etapa de construcción será con grupos electrógenos

Instrumentación y comunicación

Este componente será integrado al sistema de comunicaciones existente a través de la subestación 0211-ERR-0001 proyectada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, mediante

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

un tablero de control vendor (0211-CRG-1001-COB1), un tablero de control del DCS (0211-COA-1001) y un tablero de comunicaciones (0211-CUA-1001).

Acceso a la chancadora

El acceso a la chancadora, propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, tiene como finalidad comunicar la plataforma inferior del chancado primario con las demás facilidades; además de ser un acceso para la construcción y mantenimiento del edificio de chancado.

Este acceso inicia en el empalme con el acceso de conexión propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas para el componente Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada y finaliza en la plataforma de reubicación del sistema de chancado primario - Chalcobamba.

El acceso a la chancadora tendrá una longitud de 410 m aproximadamente y presenta dos carriles, con un ancho efectivo total de 7 m, con pendiente mínima de 1,5% y máxima de 7,4%. Para conformar este acceso se realizará corte en roca con taludes de 0,5H:1V, y relleno estructural (Tipo 1) con talud 2H:1V. Con lo cual, se estima un volumen de corte de 13,620 m³ principalmente en material rocoso y 82,010 m³ de relleno estructural (Tipo 1), así como 676 m³ de relleno para el muro de seguridad.

Manejo de Aguas

Para el manejo de aguas de la reubicación del sistema de chancado primario se ha considerado los sistemas de drenaje superficial y de subdrenaje. en el Anexo 2.13-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjunta su respectiva memoria de cálculo para el manejo de agua.

Los flujos captados en la plataforma del chancado (Cota 4 465 msnm aproximadamente) serán conducidos por los canales perimetrales hacia el manejo de agua del nuevo acceso minero HR 5 (componente también propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas); mientras que, los flujos en la plataforma de la chancadora y acceso serán conducidos por los canales y la estructura de cruce tipo 1, hacia el manejo de agua de la reubicación de la faja transportadora - Chalcobamba.

Además, se ha propuesto la instalación de un sistema de subdrenaje, el cual ha sido diseñado de forma tal que los flujos captados dentro de los límites de esta instalación que infiltran y fluyen por debajo de la superficie del terreno natural sean conducidos hacia el buzón de inspección, propuesto aguas abajo del relleno de la plataforma de la reubicación de la faja transportadora.

Etapas Constructivas

El proceso constructivo inicia con la delimitación del área, los trabajos preliminares de instalación de servicios directos de construcción, trabajos de limpieza general del terreno y retiro de material removible, retiro de la capa superficial de topsoil donde corresponda, control topográfico para los niveles de plataforma, excavaciones y eliminación de material inadecuado, corte de material ripeable, y corte en roca con voladura, relleno estructural a nivel de base, eliminación de material excedente,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

construcción de muros de seguridad en los accesos en lado de relleno de la vía y la construcción de cunetas.

Toda instalación requerida para el proceso constructivo deberá ubicarse dentro de la huella del componente. Las actividades para desarrollar durante la construcción del componente se describen a continuación:

- Limpieza: consistirá en el retiro de materiales ajenos a la superficie natural del terreno y desbroce; se ha estimado 6,54 ha de área de limpieza. Los materiales removidos deberán colocarse en el depósito de desmonte Noreste de Chalcobamba, aprobado en el EIA, 2011 y modificado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022.
- Retiro de material orgánico: Se estima un volumen de 13 346 m³ entre plataforma y acceso, que deberá ser dispuesto en los depósitos de material orgánico (DMO Ferro 1 o DMO Ferro 2, ambos aprobados en la Tercera MEIA, 2018, o en el DMO Ferro 6 propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas).
- Corte de material común: Se estima retirar el material rocoso ripeable en una cantidad de 11 129 m³. Este material será dispuesto en una zona de acopio temporal autorizado, para ser usado como relleno del mismo componente u otro componente próximo. En esta misma etapa, el material excedente será transportado y dispuesto en el Depósito de desmonte Noreste de Chalcobamba.
- Corte en roca fija: Se estima remover un volumen de 202 748 m³ a ser dispuesto en una zona de acopio temporal autorizado, para ser usado como relleno del mismo componente u otro componente próximo. En esta misma etapa, el material excedente será transportado y dispuesto en el Depósito de desmonte Noreste de Chalcobamba.
- Rellenos: El abastecimiento de relleno masivo para la plataforma de chancado serán abastecido con material rocoso inerte proveniente del Depósito de desmonte Noreste. El material de relleno estructural contará con un previo proceso de selección, tamizado o chancado, de tal manera de obtener el huso granulométrico y los requerimientos indicados en las especificaciones técnicas. Se estima una utilización de relleno masivo tipo 4 y de relleno estructural tipo 1 será en total de 394 235,35 m³.
- Muro de seguridad, cunetas y obras de arte: La construcción se completará finalmente con elementos de seguridad que limitan el talud de relleno, a través de un muro de seguridad de tierra, con canales de drenaje pluviales alrededor de la plataforma y adyacentes al acceso a la chancadora, así como del sistema de subdrenaje y la estructura de cruce tipo alcantarilla.

Etapa de operación

El mineral ROM extraído desde el tajo Chalcobamba será trasladado mediante camiones mineros (Komatsu 930-4SE, Komatsu 980, Caterpillar 797F) de 363 t de capacidad o similar hacia la estación de chancado semi móvil, que será alimentada desde 2 bahías de descarga de camiones sobre la tolva de mineral ROM, la tolva de mineral ROM alimenta a la chancadora giratoria, el mineral chancado desde la chancadora descarga en la tolva de compensación para luego, mediante un alimentador de placas se dosifique con un flujo constante de material a la faja de sacrificio.

La estación de chancado semi móvil incluye equipamiento completo como puente grúa, rompe roca, tolva de mineral ROM (capacidad para 2 camiones, 726 t) y tolva de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



BICENTENARIO
PERÚ
2024

compensación, alimentador de placas, sala eléctrica, entre otros equipos mecánicos y sistema de supresión de polvos.

En el Anexo 2.14-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se muestra el plano LF10755B-0211-0460-PFD-00002 Diagrama de Flujo de Supresión de Polvo en Chancado y Fajas.

3.6.1.2.2 Reubicación de la faja transportadora Chalcobamba

La faja transportadora (overland) Chalcobamba, fue aprobada en el EIA, 2011, donde se consideró que tendría una longitud aproximada de 4 100 m, un ancho de 1,8 m, con diferencias de elevación entre los extremos de 110 m. El objetivo de la faja es transportar el mineral chancado desde la chancadora primaria ubicada en Chalcobamba, hasta el *stockpile* ubicado en la planta concentradora en el sector Ferrobamba.

Actualmente, esta faja aún no se ha construido, por lo cual, mediante la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se propone su reubicación, en concordancia con la modificación de otros componentes a fin de no generar interferencias. Dicha faja será reubicada hacia el sector Ferrobamba, en dirección noroeste de la planta concentradora. Asimismo, se construirán accesos para la construcción y operación de la faja. Las coordenadas UTM (WGS-84) de ubicación se presentan en el siguiente cuadro, en la cual también se incluye las coordenadas de los cinco accesos que se habilitarán para la construcción y futuro mantenimiento de la faja

Tabla N° 23. Coordenadas de ubicación de la faja transportadora Chalcobamba y accesos

Referencia		Coordenadas UTM, Datum WGS84 Zona 18S		Cota (msnm)
		Norte	Este	
Inicio de Faja (Plataforma Chancadora Móvil Chalcobamba)	Inicio	8 442362,60	786 064,98	4 416,15
Fin de Faja (plataforma del stock pile de la planta concentradora)	Fin	8 440 344,57	787 307,75	4 257,76
Ingreso 1 a Faja	Inicio	8 442 420,81	786 074,78	4 435,00
	Fin	8 442 172,70	785 908,77	4 430,88
Ingreso 2 a Faja	Inicio	8 441 816,63	786 278,52	4 406,02
	Fin	8 441 724,09	786 448,77	4 409,42
Ingreso 3 a Faja	Inicio	8 440 613,10	786 827,50	4 304,55
	Fin	8 441 126,08	786 819,32	4 316,23
Ingreso 4 a Faja	Inicio	8 440 892,30	787 349,81	4 182,00
	Fin	8 440 602,49	787 118,97	4 228,00
Acceso a poza de control de sedimentos 5	Inicio	8 441 776,01	786 495,83	4 387,77
	Fin	8 442 014,74	786 351,72	4 367,03

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Faja transportadora

La faja transportadora Chalcobamba reubicada, tendrá una longitud de 2 643 m, contará con una capacidad de diseño de 6 707 t/h y una capacidad nominal de 6 097 t/h. El diseño mecánico de la faja Chalcobamba, considera que esta se compone en sí de un paquete de fajas transportadoras, las cuales consideran una faja de sacrificio, una faja

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

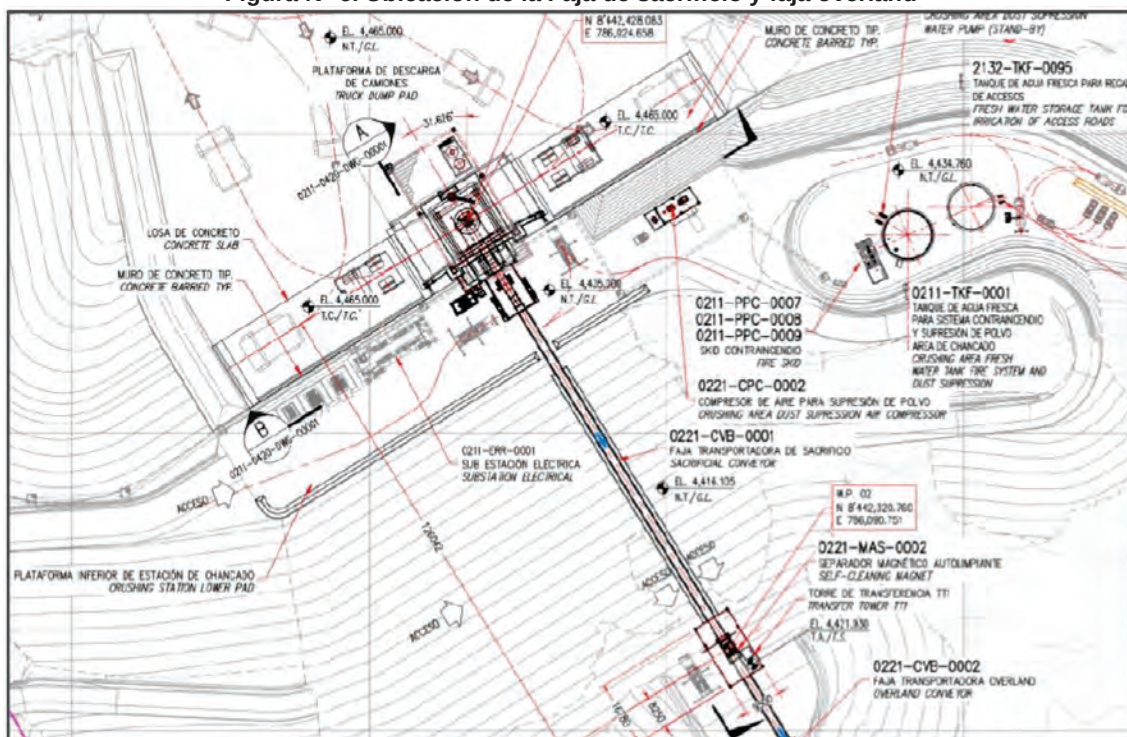
overland y una faja apiladora o stacker, la cual en su conjunto para la Cuarta MEIA-d Las Bambas se denomina faja transportadora Chalcobamba.

La faja transportadora, contará con sistema de supresión de polvo, sistema contraincendios, accesos y facilidades para su construcción, operación y mantenimiento.

El sistema de transporte por fajas empieza en la faja de sacrificio (0221-CVB-0001) la cual recibe el mineral desde la chancadora y lo transporta para descargarlo en la faja overland (0221-CVB-0002), asimismo; precisa que se contará con una torre de transferencia entre las fajas mencionadas. Desde la faja transportadora, el mineral es transportado hacia una tolva de compensación (0221-BNS-0003) de 750 t de capacidad, la cual se utilizará para mejorar el ángulo de descarga de la faja overland hacia la faja apiladora (0221-CVB-0003). Desde la tolva de compensación, el mineral será transportado por medio de un alimentador de placas (0221-FEA-0002) hacia la faja apiladora y finalmente descargado hacia la pila de mineral (stockpile) existente.

En la Tabla 2.11-50 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presentan los criterios de diseño del sistema de fajas transportadoras Chalcobamba. Asimismo, en el Anexo 2.14-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presentan la vista en planta y corte del trazo de las fajas

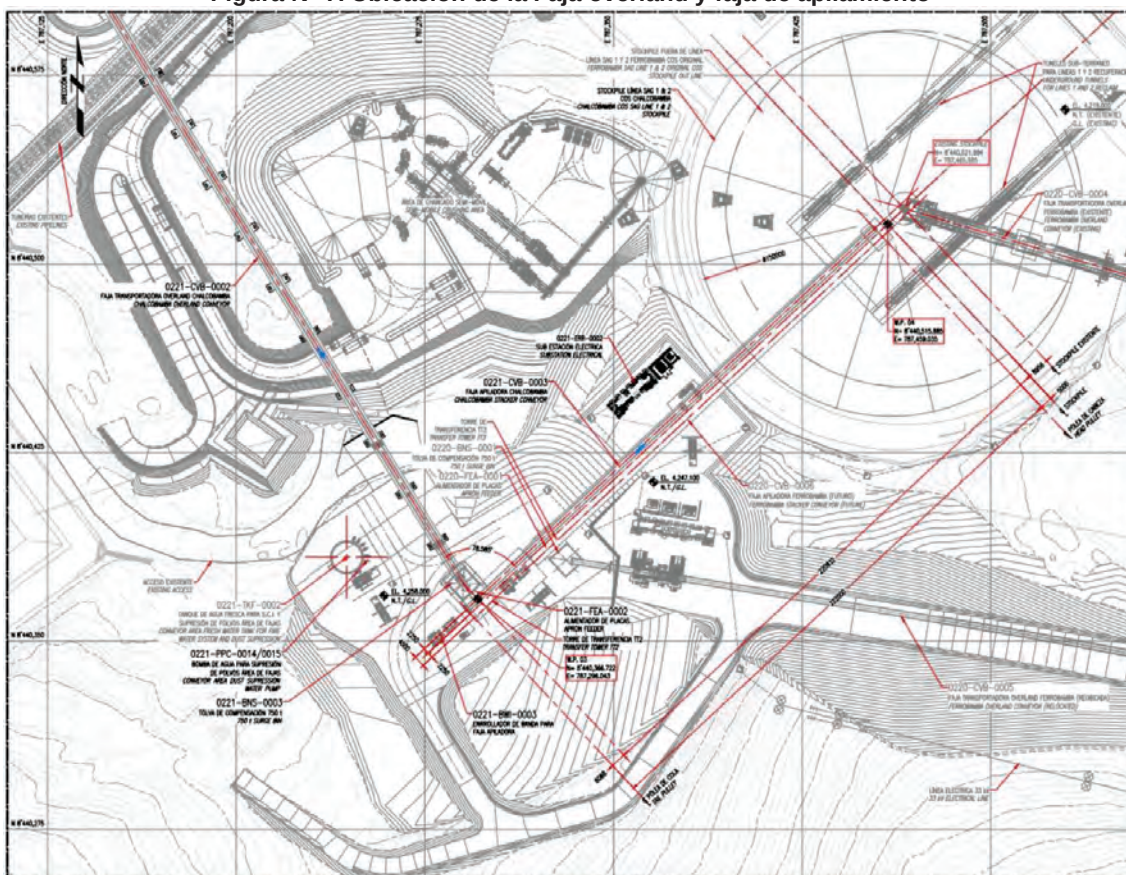
Figura N° 6. Ubicación de la Faja de sacrificio y faja overland



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Figura N° 7. Ubicación de la Faja overland y faja de apilamiento



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La faja apiladora Chalcobamba, será paralela a la faja apiladora de Ferrobamba (aprobada en la Tercera MEIA. 2018); es decir, que la estructura de la faja apiladora de Chalcobamba será compartida con la faja apiladora de Ferrobamba y ambas fajas descargarán sobre el stockpile existente.

Para la conformación de la plataforma y el mantenimiento de la faja transportadora y sus instalaciones se han propuesto cinco accesos de conexión a los accesos existentes. Las coordenadas de inicio y fin de los accesos principales se han descrito en la Tabla 2.11-48 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, mientras que sus características se presentan en la Tabla 2.11-51 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Además, en el Anexo 2.14-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se muestra el plano de ubicación de estos accesos, así como los planos de diseño de dichos accesos.

Manejo de Agua

El manejo de aguas de la faja transportadora Chalcobamba considera la derivación del agua hacia los sistemas de manejo de aguas proyectado o existentes, aguas abajo del componente. De este modo el agua captada en el primer tramo (sector izquierdo de la figura) será derivado hacia el canal de contorno proyectado para el TSF y descarga finalmente en la presa de agua Chuspiri. Por otro lado, el agua captada en el segundo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

tramo (sector derecho de la figura) desde el punto alto al acceso de conexión y la planta concentradora, será derivada hacia el sistema de manejo de aguas existente de la planta concentradora.

Las estructuras hidráulicas para el drenaje superficial tienen la función de captar la escorrentía superficial proveniente de las laderas adyacentes y la que cae directamente sobre la plataforma de la faja transportadora, instalaciones y accesos, para conducirlos hacia el manejo de aguas existente o proyectado; dichas estructuras estarán compuestas por canales, estructuras de cruce, pozas de sedimentación, y un pozo amortiguador. Estos diseños han considerado un periodo de retorno de 100 años. En el Anexo 2.14-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta la Memoria de cálculo de manejo de aguas.

Etapa de construcción

El proceso constructivo inicia con la movilización de personal, equipos y maquinaria a las áreas de trabajo, así como la delimitación del área, trabajos preliminares de instalación de servicios directos de construcción, trabajos de limpieza general del terreno y desbroce y retiro de material removible, retiro de material orgánico, trabajos de control topográfico, eliminación de material suelto, movimiento de tierras, construcción de los accesos, muros de seguridad, carpeta de rodadura, construcción de la infraestructura de manejo de aguas, obras en concreto armado, obras metal mecánicas, instalaciones eléctricas e instrumentación y control, comisionamiento y pruebas en vacío.

- Limpieza del área: Consiste en retirar materiales ajenos a la superficie natural del terreno, para la cual se ha estimado un área total de 13,71 ha, y cuyos materiales retirados serán trasladados y dispuestos en el Depósito de Desmonte Noreste.
- Retiro de material orgánico: Continúa con el retiro de la capa superficial de topsoil donde corresponda, por lo que se considera un espesor variable, estimándose para las zonas hidromórficas un espesor de 1,0 m y morrena 0,60 m. Con lo cual, se estimó un volumen de 43 728,6 m³ que deberán ser dispuestos en el depósito de material orgánico DMO Ferro 6.
- Movimiento de tierras: En total se prevé que se obtendrá un volumen aproximado de 314 845 m³ producto de las actividades de corte de material. se tiene una proyección de 416 113 m³ de material a requerir como relleno (el cual incluye relleno estructural tipo 1, relleno estructural tipo 2, relleno masivo 4 y relleno para muro de seguridad).
- Instalaciones eléctricas: Consistirá en la instalación y aterramiento eléctrico las cuales se realizarán una vez concluidos los trabajos masivos de movimiento de tierras, instalando todos los elementos enterrados de acuerdo con el diseño. Comprende asimismo la instalación de los postes de iluminación, instalación del equipamiento eléctrico y cableado de toda la faja.
- Instrumentación y control: Considera la instalación del sistema contraincendios y de servicios, los cuales serán instalados a lo largo de toda la faja. El equipamiento de instrumentación y control irá posicionado de acuerdo con los detalles indicados en los planos y criterios de diseño.

Etapa de operación

La faja transportadora Chalcobamba alimentará de mineral desde la transferencia próximo a la chancadora primaria para que finalmente el mineral sea transportado por la faja y sea almacenado en la pila de mineral grueso (stockpile cónico).

El alimentador de placas 0211-FEA-0001 de la estación de chancado semi móvil descarga mineral chancado sobre la faja de sacrificio 0221-CVB-0001, a su vez la faja de sacrificio descarga sobre la faja overland 0221-CVB-0002 en la primera torre de transferencia. La faja overland recorre aproximadamente 2 300 m (faja tipo regenerativa) hasta la segunda torre de transferencia donde descarga en una tolva de compensación 0221-BNS-0003 con capacidad de 750 t. La tolva de compensación, por medio de un alimentador de placas 0221-FEA-0002, descarga sobre la faja apiladora de Chalcobamba 0221-CVB-0003, la cual descarga el mineral en su posición final sobre el stockpile cónico aprobado. El diagrama del proceso se presenta en el plano N° LF10755B-0221-0420-PFD-00001, adjunto en el Anexo 2.14-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Adicionalmente, como medida de control que evite el derrame de material desde la faja transportadora, se contempla las siguientes medidas:

- El diseño contempla que el llenado de sección transversal o carga de la faja, sea menor al 70 %. En dicho sentido, el porcentaje de carga será del 65% (± 5 %).
- El diseño de la faja overland incluye el sistema de volteo de la cinta (belt turnovers), que consiste en el volteo de la cinta de retorno luego de su descarga que permite que el lado sucio de la cinta vaya hacia arriba evitando que los finos impregnados en la cinta caigan al piso y no tenga contacto con los polines de retorno mejorando su duración de rodamientos (ver sistema de poleas de la faja en plano PID: LF10755B-0221-0460-PID-00001 en el Anexo 2.14-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas).
- El sistema cuenta con un detector de atoramiento de chutes de transferencia, ubicadas en las torres de transferencia TT1 y TT2 que, en caso de atoro, permite parar las fajas y el sistema de chancado, para evitar derrames de material en torres de transferencia.
- El sistema cuenta con detector de altura, ubicado entre la descarga de la faja apiladora o stacker y el stockpile. El detector permite mantener constante la altura de la parte más alta del stockpile respecto a la polea de descarga de la faja apiladora o stacker, manteniendo un volumen constante de la pila o stockpile.

3.6.1.2.3 Reubicación y modificación de la faja transportadora Ferrobamba e infraestructura de servicio

La faja transportadora Ferrobamba fue aprobada en el EIA, 2011 como parte de las instalaciones para el envío de mineral hacia la pila de mineral y planta concentradora. Actualmente, la faja transportadora Ferrobamba está compuesta por una serie de fajas (0220-CVB-001, 0220-CVB-003, 0220-CVB-004, y 0220-CVB-006) que tienen como función principal trasladar el mineral hacia la planta concentradora para su respectivo procesamiento. Debido a la ampliación del depósito de relaves hasta la Etapa 7, se impactará la actual ubicación de la faja transportadora N°3, por lo que se requiere su reubicación en una zona próxima hacia el sur, fuera de la huella de ampliación del depósito de relaves.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Esta reubicación incluye la incorporación de equipos nuevos, así como la reubicación del acceso principal a la planta concentradora (paralelo a la faja transportadora N° 3 reubicada).

Cabe precisar que la ejecución de la faja transportadora N°3, conlleva a la construcción de un túnel, de aproximadamente 1 045 m de longitud aproximadamente, y la habilitación de accesos secundarios, así como de la implementación de infraestructuras para el manejo de aguas, la habilitación de una plataforma para cambio de faja y la instalación de un sistema contra incendios, entre otras instalaciones de soporte que se describirán en las siguientes secciones.

Las coordenadas UTM (WGS-84) de ubicación de la faja transportadora N°3 reubicada, el túnel y el acceso principal y de conexión se presentan en el siguiente cuadro. Las actividades para habilitación del componente, respecto a las interferencias, se precisan y se presentan en el Anexo 2-7-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Tabla N° 24. Coordenadas de ubicación de la faja transportadora N° 3 reubicada

Ítem	Referencia	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 Zona 18S		Cota (msnm)
		Norte	Este	
1	Inicio de la Faja (Torre de transferencia N°001)	8 440 274,30	792 267,46	3 834,36
2	Inicio del túnel	8 439 802,54	791 801,81	3 907,17
3	Fin del túnel	8 439 357,20	790 868,19	4 056,12
4	Fin de la Faja (Empalme con la Faja N°4)	8 439 325,78	789 894,08	4 047,99
5	Inicio de acceso Principal	8 439 323,00	789 911,24	4 048,52
6	Fin del acceso principal	8 440 297,20	792 285,62	3 835,99
7	Inicio del acceso de conexión	8 439 197,62	792 401,76	4 040,04
8	Fin del acceso de conexión	8 349 809,10	791 833,59	3 903,04
9	Inicio del acceso a la plataforma para cambio de faja	8 439 954,59	791 968,40	3 873,53
10	Fin del acceso a la plataforma para cambio de faja	8 439 964,95	791 866,76	3 879,77
11	Plataforma para cambio de faja	Las coordenadas se presentan en la descripción de dicha instalación		

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Características del componente

- Faja transportadora

La Faja Transportadora 0220-CVB-0003 a ser reubicada tendrá una longitud aproximada de 2 700 m, un ancho de 1,83 m, una velocidad promedio de 6,5 m/s y una capacidad de diseño de 9 400 t/h; se precisa que dicha faja, empalmará con la Faja Transportadora 0220-CVB-0004 (aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2018) de 2 715 m de longitud, para formar una sola Faja Transportadora, denominada en adelante faja transportadora N°5 (Faja 0220-CVB-0005), que tendrá una longitud total de 5 425 m y permitirá el traslado de material desde la zona de chancado primario hasta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

el "stock pile" de la planta de procesos, evitando así la interferencia con la ampliación del depósito de relaves hasta la etapa 7. Con esta nueva configuración se eliminará el punto de transferencia actual, ubicado entre las fajas N°3 y N°4 (0220-CVB-0003 y 0220-CVB-0004, respectivamente).

Cabe señalar que en los puntos de transferencia o descarga de mineral se implementará un sistema de supresión de polvo con agua y aire comprimido. Para dicho sistema se proyecta la instalación de una línea de tuberías menores en el punto de transferencia entre las fajas 0220-CVB-0001 y 0220-CVB-0005 (ver plano LK00108J-0220-0440-PID-00001 del Anexo 2.15-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas).

- Túnel

El túnel propuesto, no es con fines de explotación ya que será un túnel que permite el paso de la faja transportadora N°3. Para la reubicación de la faja transportadora N°3 (0220-CVB-0003) se requiere la construcción de un túnel, en un área donde no existe infraestructura minera, ni edificaciones. El túnel de la faja tendrá una longitud de 1 045 aproximadamente, y una pendiente longitudinal máxima de 15%, con una sección transversal en forma de bóveda con paredes rectas con un ancho útil que variará de 8,55 m a 9,35 m y una altura al eje que variará de 4,70 m a 5,05 m. Tendrá un ángulo de inclinación transversal mínimo de 0,5 % dirigido hacia la cuneta lateral con dimensiones útiles de 0,20 m a 0,30 m x 0,30 m a 0,40 m. Los diseños del túnel se presentan en el plano LK00108J-0220-0420-DWG-00002 Reubicación de la Faja Transportadora N°4 Ferrobamba Secciones y detalles, LK00108J-0220-0420-DWG-00001 Reubicación de la Faja Transportadora Ferrobamba Planta y Perfil, LK00108N-0220-0414-DWG-00034 y LK00108N-0220-0414-DWG-00035, adjuntos en el Anexo 2.15-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El túnel también servirá de paso vehicular facilitando el mantenimiento de la faja transportadora dentro del mismo. El sistema de drenaje del túnel constará de una canaleta acondicionada sobre el lado derecho; asimismo, se instalarán dos ventiladores y los servicios de tuberías de agua, cable de energía eléctrica, iluminación, cable de telecomunicación y dos ventiladores. Los sistemas de extracción de aire (ventiladores) estarán conectados a un ducto con un silenciador.

- Plataforma para cambio de faja

Para la instalación y cambio de faja se ha considerado la construcción de una plataforma ubicada al lado de la polea de cola (punto donde inicia la faja transportadora N°3), de manera que la faja ingrese alineada con la estructura de la faja curva. Dicha plataforma se ubicará sobre accesos existentes (Tercera MEIA, 2018 e ITS posteriores a la Tercera MEIA, 2018); las mismas que quedarán con uso interrumpido. La plataforma para el cambio y mantenimiento de la faja tendrá una longitud y ancho aproximado de 350 m y 62 m respectivamente, y estará ubicada en las coordenadas indicadas en la Tabla 2.11-60 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- *Características de los accesos*

La modificación propuesta considera también la reubicación del acceso principal hacia la planta concentradora, la habilitación de un acceso de conexión y un acceso para la plataforma de cambio de faja.

El acceso principal será reubicado al lado de la faja transportadora N° 5 y tendrá un ancho variable, con espacio para el nuevo alineamiento de la faja, el camino de mantenimiento y el acceso principal a planta; contará con una berma o muro de seguridad de 1,0 m de altura y una inclinación de 2% en parteaguas. En Anexo 2.15-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan los planos de detalle (planta y secciones) donde se puede apreciar el ancho del acceso en base a su progresiva (ver plano LK00108J-0220-0410-DWG-00006).

- *Características de la plataforma de motores*

El Titular propone incluir una plataforma de motores o estación Booster, con medidas de 24 m de ancho y 42 m de largo. Para su conformación se consideró taludes de corte de 1H:1V y taludes de relleno de 1,5 H:1V. (ver plano LK00108J-0220-0410-DWG-00001 presentado en el Anexo 2.15-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas). Las coordenadas UTM de la ubicación de la plataforma de motores o estación Booster, se presentan en la Tabla LOB 2.11-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Manejo de agua de la Faja Transportadora reubicada y accesos

El sistema de manejo de aguas estará conformado por estructuras de drenaje longitudinal (canales), drenaje transversal (estructuras de cruce) y pozas de control de sedimentos que, debido a su importancia, han sido diseñadas para una tormenta de 24 horas, asociada a un periodo de retorno de 30 años para drenaje longitudinal y 50 años para drenaje transversal. Los planos de detalle se muestran en el Anexo 2.15-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Manejo de agua del túnel

Para el drenaje del túnel se construirá una cuneta revestida de concreto, ubicada sobre el costado derecho en sentido hidráulico. El canal tendrá una sección rectangular de 0,30 m de ancho por 0,20 m de alto con una pendiente longitudinal de 15 %, teniendo en cuenta que se dejará un borde libre de 10 cm.

Etapas de construcción

Para la construcción de este componente se ha considerado tres frentes de trabajo diferenciados: el primer frente, que va desde la torre de transferencia TT-1 (ubicada después del chancado primario) hasta el inicio el pórtico de entrada al túnel; el segundo frente, corresponde a la construcción dentro del mismo túnel; y, el tercer frente, corresponde desde el pórtico de salida hasta la conexión directa a la Faja Transportadora N° 04 reubicada. Los trabajos incluyen la construcción de plataformas para oficinas, almacén, talleres, parqueo de equipos y otros servicios.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El proceso constructivo iniciará con la movilización de personal, equipos y maquinaria a las áreas de trabajo, así como la delimitación del área, trabajos preliminares de instalación de servicios directos de construcción y trabajos de limpieza (retiro de escombros del terreno, desbroce de la vegetación existente y retiro de material removible). Se estimó 13 ha de área a limpiar.

Se realizará el retiro de todo material orgánico alrededor de 39 000 m³, a ser derivado al DMO Ferro 7. Para la remoción de material de corte e inadecuado, incluido el material para el acceso, hasta la superficie de cimentación, se estima el retiro 206 570 m³ de material, que será transportado hasta el depósito de desmonte Ferrobamba.

Se empleará material de relleno proveniente también del depósito de desmonte Ferrobamba, el cual se estima en 886 511 m³ de relleno. El material excedente será de aproximadamente 345 727 m³.

Durante la etapa de construcción, el suministro eléctrico será con grupos electrógenos; y, para la operación, será con energía eléctrica, de acuerdo con lo descrito en el párrafo anterior.

Etapa de operación

La Faja Transportadora 0220-CVB-0003 reubicada, estará empalmada con la Faja Transportadora 0220-CVB-0004, formando así una nueva faja transportadora denominada 0220-CVB-0005 y cuya longitud total será de 5 425 m. Esta nueva Faja Transportadora será alimentada de mineral desde la Torre de transferencia 001, la cual recibe el mineral de la faja transportadora 0220-CVB-0001 ubicada en una zona próxima a la chancadora primaria. La capacidad de la Faja Transportadora 0220-CVB-0005 será de 9 400 t/h (húmedo) y su velocidad será de 6,5 m/s.

Asimismo, se prevé que durante la reubicación de la faja transportadora N°3, se mantendrá operando la faja transportadora actual, hasta que la reubicada realice pruebas mecánicas de operación progresiva (ramp-up) luego se iniciará el desmontaje de la faja transportadora N°3 y 4, actual. El Mineral será trasladado por la faja transportadora 0220-CVB-0005, pasando a través de un túnel de 1 042,2 m de longitud. Luego de la faja transportadora 0220-CVB-0005, el mineral pasará a través de la tolva de compensación (0220-BNS-0001), un alimentador de placas (0220-FEA-0001) y una faja apiladora (0220-CVB-0006) la cual tiene el eje paralelo al eje de las fajas de reclamo. Finalmente, el mineral será depositado en la pila de mineral grueso (Stockpile).

A lo largo de la faja reubicada, se tendrá una plataforma para vehículos de mantenimiento que permitirá intervenir la faja en caso de ser necesario. La generación de polvo en la Torre de transferencia 001 será manejado con un sistema de supresión de polvo con agua y aire comprimido, también se empleará agua para el riego de los accesos y plataforma mediante camiones cisterna. La fuente de agua a emplear será la presa Chuspiri estimándose una demanda de agua de 981 m³/mes para el mantenimiento de la Faja transportadora N° 3.

La máxima demanda de energía eléctrica requerida por la faja transportadora en operación será de 20 774 kW y será abastecida a través de la línea eléctrica de 33 kV, que llevará la energía desde las dos subestaciones nuevas y salas eléctricas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

proyectadas "0220-CVB-0005-2-ERR y 0220-CVB-0005-3-ERR". El sistema de distribución eléctrico se muestra en el diagrama unifilar detallado del Anexo 2.15-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

3.6.1.2.4 Reubicación de los espesadores de concentrado y piscina de emergencia

La U.M. Las Bambas cuenta con dos (02) espesadores de concentrado (Cu-Mo, y Cu) de 60 metros de diámetro, los cuales producen un concentrado en sólidos de 62 % (EIA, 2011). Según el plan de crecimiento del dique del Depósito de relaves, los espesadores de concentrado y piscinas de emergencia existentes, aprobados en el EIA 2011, serán impactados por el inicio de la construcción de la etapa N° 8 del Depósito de relaves, la cual es una modificación también propuesta en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo que, se hace necesaria su reubicación en una zona próxima a la infraestructura de la mina que garantice su accesibilidad y operación. Esta reubicación no interfiere con ninguna instalación existente.

Las coordenadas UTM (WGS -84) de la reubicación propuesta se presentan en el siguiente cuadro, en la misma se presentan las coordenadas de ubicación de los accesos de conexión; y en la siguiente figura se presenta gráficamente (Ver plano LK00108J-0340-410-DGA-00001 presentado en el Anexo 2.16-1)

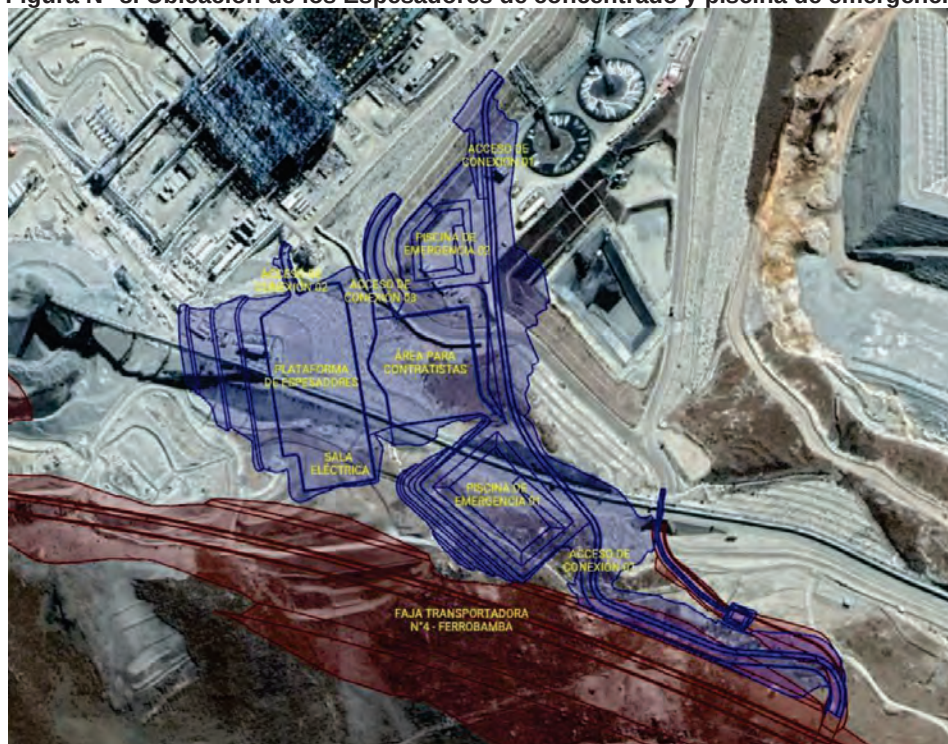
Tabla N° 25. Coordenadas de ubicación de la plataforma de reubicación de los espesadores de concentrado y piscina de emergencia

Descripción	Vértice	Coordenadas UTM, DATUM		Cota (msnm)
		WGS84	Zona 18S	
		Este	Norte	
Plataforma de espesadores de concentrado	Vértice 1	787 672,86	8 440 528,38	4 186
	Vértice 2	787 711,22	8 440 367,67	4 186
	Vértice 3	787 778,35	8 440 377,81	4 186
	Vértice 4	787 746,77	8 440 560,09	4 186
Plataforma de área de contratistas	Vértice 5	787 792,21	8 440 426,24	4 172
	Vértice 6	787 865,48	8 440 536,65	4 172
	Vértice 7	787 890,96	8 440 437,74	4 172
Poza Emergencia 02	Vértice 8	787 865,87	8 440 674,77	4 157
	Vértice 9	787 812,87	8 440 549,24	4 157
	Vértice 10	787 887,86	8 440 557,20	4 157
Poza Emergencia 01	Vértice 11	787 818,48	8 440 373,32	4 171
	Vértice 12	787 912,63	8 440 285,12	4 171
	Vértice 13	787 975,21	8 440 336,37	4 171
Acceso conexión 1	Inicio	788 188,53	8 440 136,15	-
	Fin	787 893,03	8 440 750,20	-
Acceso conexión 2	Inicio	787 704,54	8 440 547,29	-
	Fin	787 705,45	8 440 603,07	-
Acceso conexión 3	Inicio	787 794,04	8 440 523,79	-
	Fin	787 817,42	8 440 656,12	-

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Figura N° 8. Ubicación de los Espesadores de concentrado y piscina de emergencia



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Características del componente

La plataforma para la reubicación de los espesadores de concentrado y piscinas de emergencia, y sus accesos abarcarán un área de 101 835 m². La reubicación de los espesadores de concentrado conllevará a modificar su equipamiento (incluyendo equipos nuevos) y a construir túneles para el paso de las tuberías del *underflow*. Además, se considera un área para floculantes, un área para la sala eléctrica, un área para mantenimiento y nuevos sistemas de bombeo.

Por otro lado, las piscinas de emergencia también consideran la implementación de estructuras de izaje de bombas. Asimismo, se habilitarán tres (03) accesos de conexión entre los espesadores de concentrado, piscinas de emergencias, planta concentradora y la Faja transportadora N° 4.

- *Espesadores de concentrado*

Los espesadores de concentrado 0410-TKF-1032 (Concentrado de Cu) y 0340-TKF-1001 (Concentrado Bulk Cu-Mo) tendrán un caudal de diseño de 386/507 m³/h y 320/384 m³/h respectivamente. Ambos espesadores serán de 60 m de diámetro. El equipamiento principal de los espesadores de concentrado se lista en la Tabla 2.11-66 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Cada espesador contará con una cámara de bombas, túnel y una zapata que conecta al muro. Todas las estructuras en mención se encontrarán a 14,00 m bajo el nivel del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

terreno natural. Cierta parte de cada espesador estará sobre el material de suelo residual, con un espesor que varía entre de 5,00 m y 8,50 m.

Cada espesador de concentrado contará con una estructura de soporte que sostendrá un cajón de alimentación (0340-DIS-0007 y 0340-DIS-0008), así como un muestreador de concentrado de Cu (0370-SAL-0040). Asimismo, se incorporarán nuevos equipos como parte del nuevo sistema de bombeo, siendo estas las bombas de alimentación y cajones de bombas, cuyas características también se detallan en la Tabla 2.11-66 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. La vista en planta y de secciones de la plataforma de los espesadores de concentrados se adjuntan en el Anexo 2.16-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

- *Túnel de descarga*

Cada espesador de concentrado contará con un túnel de descarga, cuya longitud será de 58,98 m, la sección de 3,0 m x 2,8 m y la pendiente será de 2,5%. Los túneles se ubican referencialmente en la coordenada UTM 787 757E, 8 440 476N (DATUM WGS84 – Zona 18S), los túneles conectarán el sistema de bombas con el muro de contención de la plataforma que estará ubicado a lado este de los espesadores. Los diseños del túnel de descarga y del muro de contención se presentan en los planos adjuntos al Anexo 2.16-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

- *Sala eléctrica*

El abastecimiento de energía de la sala eléctrica de espesadores (0340-ERR-1001) será por medio de un anillo de red subterránea por medio de bancoductos uniendo los *switchgear* 0510- SGM-0001, 0340-SGM-1001, 0240-SGM-0001, tal como se muestra en el Diagrama Unifilar (documento LK00108J-0340-0430-DWG-00003) que se presenta en el Anexo 2.16-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, en dicho anexo se adjunta el plano que muestra el sistema de distribución eléctrica.

La sala eléctrica tendrá un área en planta de 4,50 m x 24 m, elevada 1,80 m aproximadamente sobre el nivel de terreno. Para la cimentación se han considerado pedestales y zapatas típicas con peralte; y el muro cortafuegos con sección típica de 4,50 m de altura sobre el nivel de terreno y con un espesor constante de 0,30 m.

- *Piscinas de emergencia*

La Piscina de emergencia 0330-PND-1015 será utilizada para los excesos de flotación de limpieza y remolienda. Estará ubicada al lado noreste de los espesadores de concentrado, tendrá una capacidad de 4 800 m³, y presentará un talud de relleno de 1,5H:1V.

Por otro lado, la Piscina de emergencia 0340-PND-1014 será utilizada para los excesos de concentrado. Estará ubicada al lado sureste de los espesadores de concentrado, tendrá una capacidad de 18 000 m³ y presentará un talud de corte de 1H:1V; y un talud de relleno de 1,5H:1V con bancos de 5 m de alto y de 3 m de ancho.

El acceso al interior de ambas piscinas de emergencia se realizará mediante una rampa de 10 % de pendiente como máximo y 9,8 m de ancho libre. Ambas contarán con un



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

sistema de revestimiento compuesto por cuatro (04) capas de recubrimiento geosintético conformado por geotextil de 300 g/m² en el fondo, seguidos de geomembrana (secundaria) de HDPE lisa de 2 mm, geonet de 5 mm y nuevamente geomembrana (primaria) de HDPE lisa de 2 mm la cual, finalmente, estará en contacto con el líquido contenido.

- Accesos

Se habilitarán tres (03) accesos de conexión, los cuales facilitarán la operatividad del componente propuesto, conectándolo con el acceso principal de la faja y la planta concentradora. Para la conformación de los accesos se considera una capa de rodadura de 0,20 m y una inclinación de 2 %. De igual modo, adyacente al acceso de conexión 02 y 03 se han proyectado canales de tipo 1, y para el acceso de conexión 01, se proyectaron los canales del tipo 1, 2 y 3, a lo largo de todo su recorrido. En el Anexo 2.16-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presentan los planos LK00108J-0340-0410-DWG-00005 y LK00108J-0340-0410-DWG-00006 con las vistas en planta y perfil del diseño de cada acceso de conexión.

Manejo de aguas

Las estructuras hidráulicas propuestas tendrán como objetivo captar y derivar los flujos superficiales provenientes de las laderas adyacentes y que caen sobre las instalaciones y accesos; dichas estructuras estarán compuestas por canales, y estructuras de cruce. Debido a la permanencia de estas obras para una etapa de operación y a la importancia de la instalación, el diseño ha sido considerado para un periodo de retorno de 30 y 50 años para los canales y estructuras de cruce, respectivamente. En el Anexo 2.16-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta la Memoria de Cálculo hidráulico (LK00108J-0340-0462-MCA-00001) y en el Anexo 2.16-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presentan los planos con el diseño del sistema de manejo de aguas y sus estructuras.

Etapas de construcción

- Desmontaje de infraestructura: Se desinstalará los espesadores y piscinas de emergencia, para su posterior reubicación en la zona próxima a la infraestructura de la mina. Los residuos generales producto de esta actividad serán llevados al almacén central de residuos, para su disposición final a través de una EO-RS. Los espesadores y piscinas de emergencia existentes que serán impactados por el inicio de la construcción de la etapa N° 8 del Depósito de relaves, serán retiradas y/o cerradas previo a la construcción de esta etapa del depósito de relaves, conforme lo indicado en la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la U.M. Las Bambas aprobada mediante Resolución Directoral N° 044-2023/MINEM-DGAAM del 22 de marzo del 2023.
- Obras preliminares: Actividades de replanteo y control topográfico del área definida, delimitación del área a construir, así como desenergización de elementos (postes, cableados aéreos y subterráneos, tuberías en general).
- Limpieza y desbroce: Consistirá en el retiro de elementos existentes en el a utilizar. Los materiales removidos deberán colocarse en el Depósito de desmonte Ferrobamba. Se estima un área de 10,18 ha para esta actividad.
- Retiro del material orgánico: Se retirará una capa de suelo orgánico de un espesor promedio de 0,30 m lo cual representa un volumen aproximado de 13 140 m³ de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



suelo orgánico a remover; los cuales serán transportados y depositados en el DMO Ferro 4.

- **Movimiento de tierras:** Previo a las actividades propias de corte y relleno, se retirará el material considerado como inadecuado hasta obtener las superficies de cimentación de los elementos que lo requieran. Se estima que el material de excavación y/o corte aproximado será de 181 419 m³, el cual será dispuesto en el depósito de desmonte Ferrobamba. De igual manera, como material de relleno (masivo y estructural) se empleará 365 694 m³, que serán obtenidos de las excavaciones en la obra o de los estériles del Tajo, previo proceso de selección, tamizado o chancado. Mientras que el material excedente ascendería aproximadamente a 277 049 m³.

Etapas de operación

La operación de los Espesadores de concentrado y las Piscinas de emergencia se mantendrán, es importante mencionar que no se generarán cambios en las capacidades de la operación aprobadas previamente. En la Tabla 2.12-15 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se muestran los parámetros de operatividad de los espesadores de concentrado:

Espesadores de Concentrado

El Espesador de concentrado de Cu 0410-TKF-1032 será alimentado desde el Cajón de paso 0410-STP-1630, ubicado en la Planta concentradora, a través de un recorrido de 560 metros. En la Figura 2.12-28 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta el Diagrama de flujo del Espesamiento de Concentrado de Cu. De igual forma, el Espesador de concentrado Bulk 0410-TKF-1032 será alimentado desde el Cajón de paso 0340-STP-1615, ubicado en la Planta concentradora, a través de un recorrido de 360 metros. En la Figura 2.12-29 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta el Diagrama de flujo del Espesamiento de Concentrado Bulk.

Piscinas de emergencia

La piscina de emergencia 0340-PND-1014 de 18 000 m³ de capacidad, recibirá por gravedad los derrames de los espesadores; mientras que la piscina de emergencia 0330-PND-0015 de 4 800 m³ de capacidad recibirá por gravedad los derrames de flotación de limpieza y remolienda. A continuación, los diagramas de flujo de la planta de floculante, tanques y bombas de overflow/underflow del Espesador de concentrado de Cu y del Espesador de concentrado Cu-Mo, se muestra en la Figura 2.12-28 y Figura 2.12-29 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, respectivamente.

3.6.1.2.5 Ampliación de la capacidad del Circuito de molibdeno

Actualmente se ha culminado la instalación de los equipos del circuito de molibdeno que fueron aprobados en los diversos IGA (Tercera MEIA 2018, Segundo ITS de la Tercera MEIA 2020) por lo que, en la evaluación metalúrgica se ha proyectado realizar una mayor recuperación con los equipos ya instalados, debido a una mejor ley del mineral. Por ello, como parte del proceso de optimización en el circuito de molibdeno se ha proyectado incrementar la capacidad de procesamiento de 38 a 42 Tn/d sin adición o



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

instalación de nuevos equipos de tal modo que permita aprovechar al máximo la capacidad instalada.

El incremento en la capacidad de procesamiento se realizará mediante una mejor recuperación en los procesos flotación del circuito de molibdeno, debido a una mejor ley del mineral de alimentación.

Las coordenadas referenciales de ubicación del circuito de molibdeno es 787 964E; 8 440 916N, en donde se realizarán las actividades propuestas para su optimización.

Características del componente

El circuito de molibdeno se encuentra aprobado desde el EIA 2011 y sus posteriores modificatorias que han permitido mejorar y optimizar su producción.

En la Tercera MEIA 2018 se propuso la optimización del proceso mediante la incorporación de celdas columnas adicionales y en el Segundo ITS de la Tercera MEIA se propuso la inclusión de celdas columna de primera limpieza y cleaner scavenger, para atender la complejidad en la variación de ley del proceso de flotación. Finalmente, en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, se aprobó el nuevo sistema de clasificación para la instalación de hidrociclones. En general, los cambios que se han realizado han permitido mejorar el funcionamiento actual del circuito de molibdeno.

El Titular se propone cambios en la sección de flotación para mejorar la eficiencia en el proceso de recuperación y sobre todo la calidad del concentrado desde las celdas de limpieza, en las cuales, de acuerdo plan de minado, se espera tener mejor ley de alimentación. Con esto se podrá pasar de una producción de 38 a 42 tn/d. A continuación, se presenta el balance metalúrgico que sustenta el cambio propuesto.

- Balance Metalúrgico:

En la Tabla 2.11-75 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta en el balance metalúrgico que incluye la etapa de flotación selectiva (circuito de molibdeno). Mientras que en la Tabla 2.11-76 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta el balance comparativo de la etapa de flotación selectiva (circuito de molibdeno) entre lo aprobado y lo propuesto.

Cabe precisar que el grado de alimentación de molibdeno presentado en el plan de minado es el factor más importante para incrementar la recuperación a 42 tn/d. En los años 2025 al 2028 el grado de alimentación de molibdeno al circuito de flotación colectiva (bulk) se incrementa ligeramente debido a la secuencia y acceso a fases de minado con mayor ley. Asimismo, desde el año 2034 en adelante, el grado de alimentación de molibdeno se incrementa sostenidamente. Por ello se prevé que el circuito de molibdeno podrá procesar el tonelaje indicado sin incremento de equipos.

Manejo de aguas

Para la ampliación de la producción en el circuito de molibdeno de 38 tn/d a 42 tn/d, no se prevé el incremento de agua, toda vez que se trata de una ampliación asociado a

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

proceso operativos propios del proceso metalúrgico de recuperación del mineral en el concentrado.

Etapas de construcción

No se prevé realizar proceso constructivo debido a que no hay requerimiento de nuevos equipos para esta ampliación, en consecuencia, tampoco se requiere nuevos insumos, agua o energía adicional a las ya aprobadas.

Etapas de operación

El proceso operativo del circuito de molibdeno continuará manteniendo el proceso de separación selectiva desde el concentrado (Cu-Mo) ya aprobados hasta el Tercer ITS de la Tercera MEIA, únicamente se plantea la ampliación de la capacidad de producción del circuito de molibdeno de 38 tn/d a 42 tn/d mediante una mejora operativa en la eficiencia de la sección de flotación.

Cabe indicar que el circuito de molibdeno usa: tanques acondicionadores de flotación, bombas, tanques de reactivos de flotación, celdas de flotación convencionales y tipo columna, incluyendo las celdas de primera limpieza y cleaner scavenger, molino de remolienda, nuevo sistema de clasificación, espesador de concentrado, filtro de concentrado, secador de concentrado y ensacado de molibdeno; entre otros accesorios y equipos al proceso que se mantendrán para la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

3.6.1.3 Depósito de Relaves

3.6.1.3.1 Ampliación del Depósito de Relaves y Modificaciones de instalaciones auxiliares

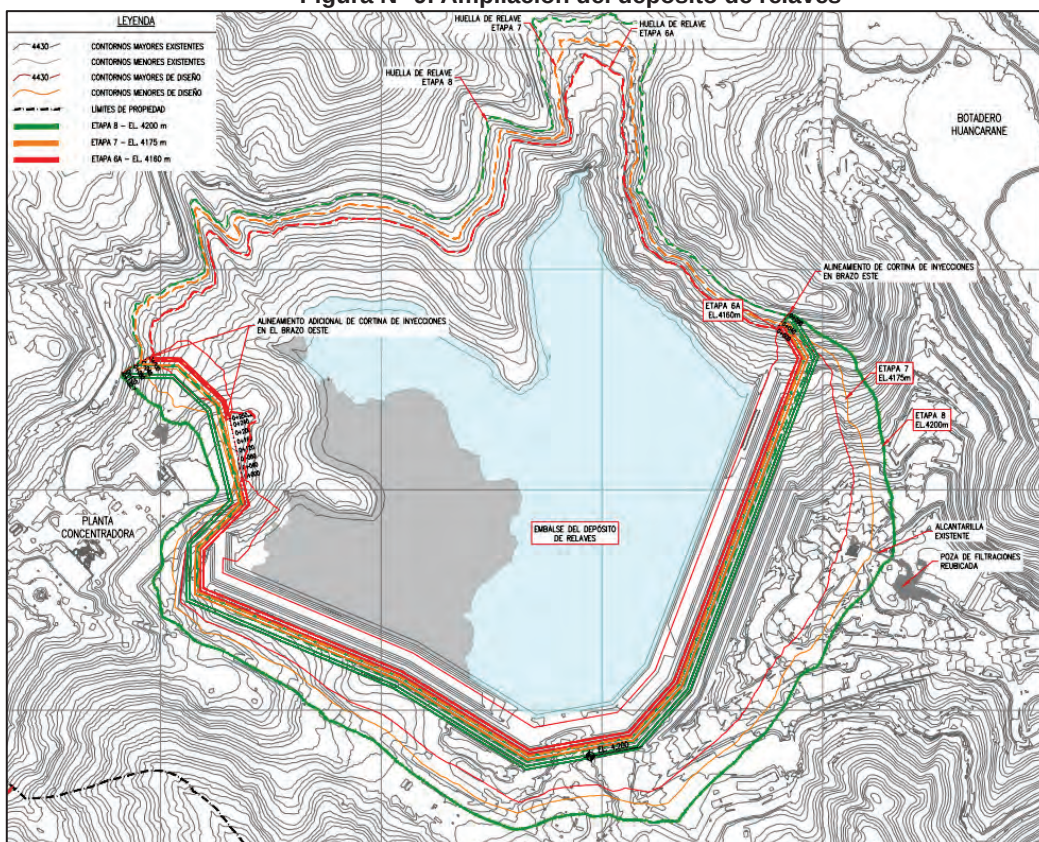
El Titular precisa que, referencialmente, el depósito de relaves se ubica en la siguiente coordenada UTM Datum WGS 84:789 000 E; 8 442 000 N.

Debido a las necesidades operativas y a la extensión de la vida útil de la mina, se requiere realizar el recrecimiento del Depósito de relaves desde el nivel final de la cresta de la etapa 6A (4 160 msnm) hasta la etapa 8 planificada hasta la elevación 4 200 msnm. La elevación final de la cresta en la etapa 8, de acuerdo con el plan de minado, permitirá almacenar aproximadamente 1 215 Mt de relaves hasta el año 2039, asumiendo una densidad seca variable entre 1,68 t/m³ y 1,72 t/m³. El depósito de relaves recrecerá siguiendo el método de construcción aguas abajo y utilizará materiales provenientes de la mina denominado enrocado o desmonte estéril.

También menciona que, de acuerdo con el Plan de Minado propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el depósito de relaves deberá ser ampliado. Considerando el relave producido y colocado desde el inicio de la operación, el relave total acumulado que se podrá almacenar hasta la elevación de la cresta 4 200 msnm será de aproximadamente 1 215 Mt de relaves hasta el año 2039, considerando un borde libre de 5 m.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Figura N° 9. Ampliación del depósito de relaves



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Tabla N° 26. Resumen de características y criterios de diseño del depósito de relaves

Ítem	Parámetro	Base de diseño
Características del dique principal		
1.1	Elevación inicial del dique principal - Etapa 6A	4 160 msnm
1.2	Elevación del dique principal - Etapa 7	4 175 msnm
1.3	Elevación del dique principal - Etapa 8	4 200 msnm
1.4	Método de recrecimiento	Aguas abajo
1.5	Pendiente de la playa de relaves	0,35% (playa), 1,35% (sumergida)
1.6	Ancho mínimo de la cresta de la presa	15 m
1.7	Longitud aproximada de la cresta a la elevación 4 200 msnm	5 830,30 m
1.8	Talud final aguas arriba (U/S)	1,7H:1V
1.9	Talud final aguas abajo (D/S)	1,75H:1V
1.1	Borde libre mínimo	5 m
1.11	Cota de coronación de la Depósito de relaves.	4 200 msnm
1.12	Volumen total de almacenamiento a la cota 4 200 msnm	1 215 Mt
Criterio de diseño de la ampliación		
2.1	Densidad del relleno	2,2 t/m ³
2.2	Clasificación de consecuencia a la falla	Extrema
2.3	Sismo de base operativa (OBE)	1:1 000 años
2.4	Sismo de evaluación de seguridad (SEE)	MCE (Sismo máximo creíble) 1:10 000 años

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Ítem	Parámetro	Base de diseño
2.5	Aceleración máxima del suelo (PGA) para OBE	0,395 g
2.6	Aceleración máxima del suelo (PGA) para SEE	0,740 g
2.7	Coeficiente sísmico (k) para OBE	0,20
2.8	Coeficiente sísmico (k) para SEE	0,37
2.9	Min. FoS estático	1,50
2.10	Min. FoS pseudoestático	1,00

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Dique principal:

Precisa que el crecimiento del dique principal ha sido diseñado considerando similares características del dique de enrocado de las etapas previas. El cuerpo del dique es de enrocado y en la cara del talud aguas arriba tiene un sistema de impermeabilización con un geo-compuesto de PVC, conectado al plinto, que además tiene una cortina de inyecciones.

El sistema de impermeabilización está compuesto por:

- Cortina de inyecciones, construido a lo largo del pie del talud aguas arriba del dique;
- Plinto de concreto armado, construido a lo largo del pie del talud aguas arriba del dique;
- Bordillo de concreto, construido sobre el material zona 1B y estructura de soporte del Geo-compuesto de PVC;
- Geo-compuesto de PVC, instalado sobre la cara del talud aguas arriba del dique.

Sistema de colección de filtraciones:

Está diseñado para la etapa 7 en adelante, para ello se propone implementar lo siguiente:

- Modificación y reubicación de la poza de colección de filtraciones (Seepage), corresponde al sistema de control de filtraciones en el brazo este (pie del muro principal). Este sistema estará formado por:
 - Sistema para controlar filtraciones superficiales: compuesto por el muro diafragma, tubería de transporte, poza de colección de filtraciones, sistema de bombeo, válvulas y accesorios.
 - Sistema de control de filtraciones: para coleccionar potenciales filtraciones profundas, formado por tres pozos de bombeo PW-TSF-01, PW-TSF-02 y PW-TSF-03. Indica que servirá para capturar el agua que se encuentra debajo de la superficie. El agua capturada será transportada a la poza de colección reubicada y será retornada al sistema.
 - Cuatro pozos de monitoreo: MW-TSF-01, MW-TSF-02, MW-TSF-03 y MW-TSF-04.
- Sistema de control de filtraciones en el brazo oeste.
 - Sistema para controlar filtraciones profundas, formado por un pozo de bombeo DH21-TSF-49B, servirá para capturar el agua que se encuentra por debajo de la superficie. El agua capturada se recircula y se descarga directamente en el embalse.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Análisis de estabilidad del dique:

Indica que para verificar la estabilidad del dique se realizó el análisis de estabilidad de taludes, tanto para condiciones estáticas como pseudo estáticas en las secciones más representativas y para determinar el borde libre de la ampliación del depósito de relaves hasta la etapa 8 (elevación 4 200 m). Para el análisis de estabilidad de taludes se consideró cuatro secciones representativas para los análisis geotécnicos del dique.

En el Anexo 2.18-3 presenta el Análisis de estabilidad de la Ampliación del depósito de relaves.

Manejo de Agua:

Señala que el actual sistema de manejo del agua controla el flujo de escorrentía de no contacto aguas arriba del depósito de relaves a través de los canales T1, T2 y T3, para descargar a través del canal T4, hacia la presa de sedimentación y luego al curso de operaciones, aguas abajo del depósito de relaves. Sin embargo, acorde con la expansión del depósito de relaves en la Etapa 8, el sistema de manejo del agua de contacto debe ser modificado, reubicando los canales aguas arriba de la nueva huella del depósito de relaves y redireccionando el flujo hacia el reservorio Chuspí. El sistema de canales propuesto, hasta la etapa 8, considera al oeste del Depósito de Relaves el canal de contorno Tramo 1 y, al este el canal de contorno Tramo 2. Adicionalmente, durante la construcción del dique, en caso de ser necesario, se implementarán estructuras temporales (check dams, silt fences, etc.) para el control de sedimentos que provienen de la precipitación y de los procesos constructivos del dique. La ubicación de estas estructuras será en el área de fundación del dique, aguas arriba del sistema de colección de filtraciones. Dichas estructuras se retirarán como parte de la excavación de la fundación del dique de la siguiente etapa.

Señala que, actualmente el depósito de relaves cuenta con piezómetros (de cuerda vibrante), hitos topográficos, pozos de monitoreos, medidores de flujo y acelerómetros. Sin embargo, como parte de la modificación se instalarán instrumentos adicionales en etapas a medida que se construyan los terraplenes.

Etapa de Construcción

El proceso constructivo en general en todas las secciones del dique se resume en lo siguiente:

- Replanteo de los alineamientos y delimitación de las áreas de fundación;
- Excavación de material suelto y material inadecuado;
- Construcción del plinto y la cortina de inyecciones;
- Colocación de material enrocado como material zona 1B, zona 2, etc.;
- Construcción del bordillo de concreto poroso;
- Colocación del geocompuesto de PVC o similar, si es en un tramo nuevo o una extensión en los estribos, estos se anclarán en el plinto; y, si es un tramo existente, se realizará el empalme del geocompuesto existente.

Movimiento de tierras

Antes de excavar las fundaciones de las estructuras se desarrollará los trabajos de replanteo para identificar los alineamientos, áreas de corte y relleno.

En el caso del canal de contorno, se requerirá hacer tres accesos auxiliares para que la maquinaria y el personal puedan realizar las actividades (un acceso auxiliar para el canal de contorno Tramo 1 y dos accesos auxiliares para el Tramo 2). En el caso de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

excavación de la fundación del dique no se ha identificado accesos auxiliares fuera de la huella del dique. Las excavaciones en el dique y embalse se realizarán hasta las líneas y rasantes del terreno.

Etapas de operación

Durante la operación, la cresta de la presa debe estar al menos 5 m por encima de la tormenta de diseño prevista en caso de haber agua o considerando el punto más alto de la playa de relave. El modelo de descarga se llevó a cabo utilizando el programa de Muk 3D v3.1 (MineBridge Software Inc. 2019).

En la Cuarta MEIA-d Las Bambas se propone la reubicación del sistema de transporte de relaves y con ello también los puntos de descarga. El modelo del plan de descarga de relaves consideró la base del área de inundación al año 2039. El plan permite la descarga de relave por la zona de Huacachaca, estribo derecho e izquierdo, para la distribución uniforme de entrega de relaves. Los puntos de descarga considerados son:

- Punto de descarga principal noreste (o A2), ubicado en el brazo este.
- Punto de descarga principal sur (o B1), ubicado en el brazo sur.
- Puntos de descarga auxiliares (N2 y H), ubicados en el área de Huacachaca.

Para cumplir el plan de descarga del embalse es necesario gestionar adecuadamente la distribución de relave por los puntos de descarga, el tiempo de operación de descarga, la cantidad de relave colocado por cada punto de descarga influenciarán en la ubicación de la laguna clara y las elevaciones de la cabecera de la playa de relave.

La ampliación del dique del depósito de relaves se realizará de forma progresiva hasta la elevación 4 200 msnm, considerando estrategias internas y disponibilidad de material, por lo que Las Bambas podrá implementar crecimiento con una o varias subetapas dentro de las etapas preestablecidas.

Con respecto a las medidas de control de erosión eólica para el depósito de relaves, en especial las asociadas a la generación de material particulado en el vaso y taludes de depósito de relaves, en su diseño aprobado en el EIA, 2011, se consideró el empleo de la tecnología de relaves espesados, la cual consiste en depositar un material con consistencia de pulpa densa, con pendientes suaves y uniformes, minimizando así la segregación de las partículas en el vaso. Asimismo, el esquema de disposición del relave aprobado indicó la formación de una laguna de aguas claras alimentada principalmente por la exudación del relave y las precipitaciones directas que ocurrirán sobre la superficie del depósito, esta condición se ha mantenido en todos los IGA posteriores que han modificado el diseño original del depósito de relaves aprobado en el EIA, 2011.

3.6.1.3.2 Modificación del sistema de agua recuperada (fase 1 y fase 2)

Señala que, dado que las obras a realizar como parte del sistema de agua recuperada en la fase 2 del sistema de agua recuperada se desarrollarán en el actual emplazamiento aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, la ubicación referencial de los componentes a modificar serán las mismas.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Precisa que, a través de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, producto del recrecimiento de la presa del depósito de relaves desde la etapa 6A (cota 4 160 msnm) hasta la etapa 8 (cota 4 200 msnm), se modificará el sistema de agua recuperada debido al crecimiento del nivel del espejo de agua dentro del depósito de relaves, por lo que, los cambios serán principalmente la reubicación de componentes aprobados, by-paseo de estaciones y reducción de número de impulsores en las bombas de turbina vertical (VTP), con el fin de lograr los flujos nominales y de diseño requeridos. Las modificaciones propuestas son las siguientes:

- Reubicación del sistema de bombeo de barcazas, manifold, sala eléctrica y accesorios e instrumentación y obras complementarias como plataformas y accesos de construcción;
- Reubicación de la estación de bombeo intermedia y obras complementarias como plataformas y accesos de construcción;
- Tuberías de conexión al sistema de agua recuperada existente

Los principales componentes del sistema de agua recuperada son:

- Estación de bombas VTP: 4 bombas verticales tipo turbina (VTP) y sus impulsores, ubicadas sobre barcazas metálicas individuales. Tuberías de descarga de HDPE PE 4710 DN 18-24" SDR9 hacia manifold colector, luego tubería HDPE DN 36" SDR 11;
- Estación intermedia (Booster): 4 bombas centrífugas horizontales, de carcasa partida, con arranque directo. Válvula reguladora de flujo. Tubería de descarga de acero al carbón DN 32" wt, 0,312".

Etapas de Construcción

Las modificaciones planteadas en el sistema de agua recuperada de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se realizarán sobre el mismo emplazamiento aprobado de la Fase 2 del Tercer ITS de la Tercera MEIA, por lo que no se requieren emplazamientos nuevos, las obras se emplazarán en las plataformas aprobadas por lo cual no requieren modificaciones a los movimientos de tierra ni manejos de aguas superficiales.

Para el año 2031 se consideran los trabajos de desinstalación de bombas de la estación intermedia (aprobada) con la subestación eléctrica. También se realizará un by-pass para conectar la línea de descarga que proviene de las barcazas (línea de alimentación de bombas de estación intermedia) con la línea existente de descarga de las bombas booster, debido al desmontaje de estas bombas.

Para el año 2036 se consideran los trabajos de reubicación del manifold, de las líneas de descarga de las barcazas y de la subestación eléctrica. La nueva ubicación del manifold 32" se realizará en una plataforma de nivel superior a la antigua plataforma de las bombas booster, a ser desinstaladas en el año 2031. También se considera la demolición de las antiguas bases de concreto de las bombas de la estación intermedia aprobada, y de los pedestales, para soportes del manifold de las bombas. Así mismo se realizará la construcción de los nuevos pedestales para el manifold a reubicar y de las líneas provenientes de las barcazas; estas líneas reubicadas serán conectadas mediante conexiones (Tie-in). Se incluye la instalación de nuevas plataformas de acceso a las válvulas, y también se considera la construcción de una nueva rampa para el tendido de las líneas reubicadas provenientes de las barcazas. Las líneas serán

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

soportadas sobre pedestales, de sección rectangular, ubicadas cada 20 m a lo largo de la pendiente.

Etapas de operación

La operación del sistema de transporte de agua recuperada (STAR), de acuerdo con las etapas de crecimiento del depósito de relaves será la siguiente:

- Etapa 7: Hasta el año 2031 la impulsión desde el espejo de agua se llevará a cabo mediante un sistema de bombeo de cuatro (4) bombas de 4 500 m³/h a 4 800 m³/h con impulsores, sobre balsas de ubicación dinámica conforme se incremente los niveles del espejo de agua, las que alimentarán tres (3) bombas HCP de la estación intermedia a ser reubicada. Éstas últimas, enviarán el flujo hacia el Cajón de distribución, el que lo conducirá y distribuirá en las piscinas de agua de proceso de la planta concentradora.
- Luego, a finales del año 2031, la estación de bombeo intermedia dejará de operar, por lo cual el caudal proveniente del espejo de agua del depósito de relaves será impulsado directamente hasta las piscinas de la Planta mediante cuatro (4) bombas VTP con sus respectivos impulsores.
- Para la Etapa 8, no se prevé modificaciones adicionales, es decir funcionará bajo las mismas consideraciones operacionales respecto a Etapa 7 y las barcas mantendrán su ubicación dinámica conforme se incremente los niveles del espejo de agua.
- Cuando operen solamente las bombas VTP se considera la operación de la válvula de control previamente instalada en la descarga de la Estación Intermedia (bypasada), con lo cual se podrán regular los caudales de operación.
- Para que las presiones transientes máximas sean menores que la presión admisible de la tubería entre las etapas 7 y 8, se requiere de la correcta operación de los dispositivos de protección. En ese sentido, se deberán tener las consideraciones de mantención, limpieza o eventual reemplazo, de manera preventiva y regular, así como de adecuación al fluido transportado, el que tiene un porcentaje de contenido de sólidos, garantizando su correcta operación durante la vida útil del sistema. Adicionalmente, se recomienda la adición de anti- incrustante.

3.6.1.3.3 Modificación del sistema de transporte de relaves por bombeo y del Sistema de impulsión de aguas de lluvia

El Titular Señala que, Producto del recrecimiento del depósito de relaves, propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, los componentes por modificar en el sistema de transporte de relaves por bombeo son:

- Actualización de la estación de bombeo de relaves (Etapa 7 y 8);
- Nueva estación de bombeo de línea Bypass;
- Actualización en sala eléctrica;
- Realineamiento de líneas de conducción de relaves por bombeo (incluyendo plataformas y accesos);
- Nueva plataforma para grupos electrógenos.

Precisa, que, para las etapas 7 y 8 se requiere modificar el sistema de impulsión de aguas lluvia de las etapas previas.

- Para la Etapa 7 se considera un realineamiento del trazado de la tubería de impulsión HDPE PE4710 DN 630 mm SDR 11 o similar, para ajustarse al nuevo punto de descarga;
- Posteriormente, en la Etapa 8, debido a que nuevamente se modifica el punto de descarga, producto del aumento de elevación, se considera la instalación de una tubería HDPE PE470 DN 630 mm SDR 9 o similar, que reemplazará la de la Etapa 7. Además, por el aumento de elevación para la descarga, se deberán cambiar los motores de las bombas y se aumentará su número de etapas.

Etapa de Construcción

Construcción del sistema de transporte de relaves:

Las actividades civiles de la etapa 7 contemplan la construcción y anclaje de los pedestales para los soportes de tuberías y de las plataformas de acceso.

Se instalarán plataformas de acceso para que el personal de operaciones y mantenimiento pueda realizar la manipulación de las válvulas. Asimismo, contará con estructuras metálicas de barandas, escaleras metálicas con sus respectivos rodapiés, entre otras. Para los trabajos constructivos de instrumentación y electricidad se realizarán las canalizaciones, cableado de fuerza y control para las bombas, así como la instalación de los instrumentos de medición desde la sala eléctrica hasta la estación de bombas de relave.

Construcción de estación de bombeo – Línea by-pass y Cámara de derivación:

En esta etapa se contempla el sistema de bombeo para los casos de rebose en el cajón de alimentación a los espesadores, en caso uno de los espesadores se encuentre fuera de servicio o presente un desperfecto, se proyecta una línea de emergencia que descargará hacia el sector oeste del Depósito de relaves.

En la Etapa 7: El movimiento de tierras del sistema de impulsión de agua de lluvias está compuesto por la excavación en la plataforma de conducción de relaves Etapa 7, de una zanja de 1,2m de ancho de base y una altura variable, que inicia en el PK 0+270 de la conducción de aguas lluvias Etapas 5-6. En su tramo final sobre la ladera de descarga se incluye trabajos de escarpe y perfilamiento de terreno existente.

En la Etapa 8: El movimiento de tierras para el transporte de aguas lluvias está compuesto por la excavación de una zanja de 1,2 m de ancho de base y altura variable que inicia en el PK 0+140 de la Etapa 7, con una excavación que inicia en el acceso perimetral de la estación de bombas y posteriormente continúa en la ladera adyacente al sector, dirigiéndose hacia su descarga, a través del banco de corte del acceso minero de transporte de material hacia el muro de embalse. En su tramo final, sobre la ladera de descarga, incluye trabajos de escarpe y perfilamiento de terreno existente.

Etapa de Operación

La operación normal del Sistema de transporte de relaves, considera que la planta concentradora opera a plena carga, para lo cual operan los dos espesadores simultáneamente, cada uno con una línea de descarga y tren de bombas (3 bombas por tren para etapa 7, 4 bombas por tren para la etapa 8) que permite enviar los relaves hacia el punto A2 o A0 del TSF1.

En caso de que la producción del circuito de Molienda de MLB no permita mantener los flujos sobre el mínimo seguro (aproximadamente 3 200 m³/h por espesador) con concentraciones en peso superiores al mínimo de diseño, se podrá diluir la pulpa para lograr operar dentro del rango de operación definido.

En caso de que las condiciones de la pulpa no permitan lo anterior, se procederá a detener la inyección de pulpa al sistema e inyectar agua de lavado para su posterior detención.

En caso de requerir un cambio de flujo, para poder ajustarse a la producción de la planta concentradora, se debe ajustar el VDF de las bombas, de manera de mantener la presión y caudal del sistema dentro de los rangos operacionales.

El agua lluvia y de otras fuentes de alimentación, será colectada en una sentina proyectada en la Planta Las Bambas y posteriormente impulsada y descargada en el TS1 (en la zona Chuspí) a través de un sistema de bombeo compuesto por dos bombas verticales iguales (1 para operación normal y 1 stand-by, las que podrán operar en conjunto dependiendo de la magnitud de los caudales que se reciban en la sentina).

3.6.1.3.4 Modificación y reubicación de la poza de filtraciones y sistema de impulsión del Depósito de relaves

El Titular indica que, en la siguiente tabla se presenta la ubicación referencial de la poza de colección de filtraciones, el sistema de control de filtraciones en el brazo oeste y la ubicación del sistema de impulsión de filtraciones del depósito de relaves.

Tabla N° 27. Ubicación referencial de componentes del sistema de colección de filtraciones

Componente	Referencia	Coordenadas UTM, Datum WGS84 – Zona 18S	
		Este	Norte
Reubicación de la poza de colección de filtraciones en el brazo este			
Poza de Colección de Filtraciones (Seepage)	Aguas abajo de la Depósito de relaves etapa 7 y 8	791 379,000	8 440 556,000
Sistema de impulsión de filtraciones del depósito de relaves			
Estación de bombeo de agua de filtración	V1	791 365,673	8 440 580,100
	V2	791 387,355	8 440 562,700
	V3	791 382,348	8 440 556,461
	V4	791 360,666	8 440 573,860
Tuberías de impulsión	Inicio	791 387,408	8 440 561,742
	Fin	787 033,429	8 440 475,155
Sistema de control de filtraciones en el brazo oeste			
DH21-TSF1-49A	Pozo de Bombeo	787 978,000	8 441 260,000
DH21-TSF1-49B	Pozo de Bombeo	787 978,000	8 441 260,000
DH21-TSF1-50A	Pozo de Monitoreo	787 986,000	8 441 253,000
DH21-TSF1-50B	Pozo de Monitoreo	787 986,000	8 441 253,000

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Con la ampliación del Depósito de Relaves proyectada para la etapa 7 y 8, se requiere modificar y reubicar la poza de colección de filtraciones, en el brazo Este, ubicado en el ex río Ferrobamba, debido a que la huella proyectada alcanzará la actual ubicación de la poza de colección (Seepage). Adicionalmente, se propone incrementar la capacidad de bombeo del sistema de colección de filtraciones hasta 150 L/s.

Asimismo, el cambio responde a que se requiere un sistema para controlar las filtraciones profundas en el sector Oeste, para lo cual se ha propuesto un sistema formado por un pozo de bombeo DH21-TSF-49B, que servirá para capturar el agua que se encuentra hasta una profundidad de 47-60 m por debajo de la superficie. El agua capturada se recirculará y se descargará directamente en el depósito de relaves.

El diseño del sistema de recolección de filtraciones considera las siguientes estructuras:

- Poza de colección de filtraciones: para contener de forma temporal el agua de filtraciones y dar las condiciones para el sistema de bombeo de estas aguas;
- Muro diafragma: para interceptar el agua en la garganta natural mediante esta pantalla nueva;
- Línea de conducción de agua de filtraciones: para conducir el agua desde el muro diafragma hasta la poza de colección de filtraciones;
- Sistema adicional de colección de filtraciones: constituido por tres pozos de bombeo;
- Sistema de control de agua de infiltración: para capturar el agua infiltrada.

Etapas de Construcción

En el caso de la reubicación de la poza de colecciones se ha considerado el retiro de material inadecuado, roca extremadamente meteorizada, entre otros, hasta la rasante final de las estructuras, dando un volumen de excavación de material inadecuado de 100 000 m³ que será depositado en el depósito de desmonte Ferrobamba.

Etapas de Operación

La nueva poza de colección de filtraciones se ubicará fuera de la huella de la Etapa 8 de la ampliación del depósito de relaves para contener de forma temporal el agua de filtraciones y dar las condiciones para el sistema de bombeo de estas aguas. El agua de filtración recolectada durante las operaciones se monitoreará. El agua se recirculará hacia el embalse o hacia la piscina de agua de proceso de la planta concentradora.

El agua colectada del sistema de filtración (poza Seepage), será instalado un sistema de bombeo y tuberías que interconectará con el pipeline que finalmente va a descargar en las piscinas de agua de procesos o al depósito de relaves que mediante el sistema de agua recuperada retorna también a la piscina de procesos.

El sistema de control de filtraciones en el brazo oeste estará conformado por un sistema de bombeo denominado DH21-TSF1-49B multinivel, con un sistema de bombeo profundo, línea de transporte de agua, equipos e instrumentación auxiliares y un pozo de monitoreo DH21-TSF1-50B multinivel, que en un caso eventual podrá funcionar como pozo de bombeo. El agua colectada por el sistema de control de filtraciones en el brazo oeste se descargará dentro del embalse del depósito de relaves.

3.6.1.3.5 Reubicación del canal de contorno del depósito de relaves

El Titular indica que, El canal de contorno a reubicar tendrá dos tramos, ubicados referencialmente en las coordenadas mostradas en la siguiente tabla.

Tabla N° 28. Ubicación referencial del canal de contorno a reubicar

Componente	Referencia	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
		Este	Norte
Tramo 1	Inicio	787 014,40	8 440 107,38
	Fin	786 934,12	8 442 985,94
Tramo 2	Inicio	789 228,95	8 443 962,37
	Fin	787 530,86	8 443 551,67

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Debido a la expansión del depósito de relaves (Etapas 7 y 8) propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas el canal de contorno del depósito de relaves actual debe ser modificado, reubicando los canales aguas arriba de la nueva huella del depósito de relaves y redireccionando el flujo hacia el reservorio Chuspiri.

El sistema de canales propuesto, para las Etapas 7 y 8, considera al Oeste del depósito de relaves el canal de contorno Tramo 1 y, al Este, el canal de contorno Tramo 2.

El sistema de control de sedimentos del Canal de Contorno Tramo 1, está conformado por un sistema de estructuras de entrega y pozas de sedimentación. Las pozas tendrán un vertedero que desemboca hacia el canal de contorno Tramo 1, a fin de permitir el rebose del agua con menor concentración de sedimentos.

Etapas de Construcción

La construcción del canal de contorno tendrá la siguiente secuencia:

- Trazo y replanteo
- Accesos auxiliares
- Movimiento de tierras
- Colocación de concreto
- Pozas de sedimentación

Etapas de Operación

El canal de contorno en sus 02 tramos (tramo 1 y tramo 2) para la etapa de operación tiene previsto coleccionar las aguas generadas aguas arriba de la Depósito de relaves para evitar el ingreso a la Depósito de relaves y afectar el manejo de aguas de recirculación con la Depósito de relaves.

3.6.1.4 Modificación y adición de accesos

3.6.1.4.1 Modificación del Acceso Secundario (Ticona)

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El Titular requiere la modificación del acceso secundario (Ticona), debido a que parte de su actual recorrido se verá impactado por el crecimiento del tajo Ferrobamba, representando una interferencia al plan de minado previsto. Cabe precisar que el acceso Ticona fue aprobado en la EIA 2011, asimismo, en el expediente N° 03049-2021 de comunicación previa se aprobó la modificación del trazo para el Tramo 1.

Actualmente el acceso secundario permite el tránsito de vehículos, como camiones y cisternas, que transportan materiales e insumos para la operación y construcción dentro de mina, camiones que transportan el concentrado de mineral, así como también buses y camionetas para el desplazamiento del personal.

La modificación del acceso secundario (Ticona) contempla la modificación de los tramos 1 (680 m), tramo 2 (2 794,17 m) y tramo 3 (2 240 m). En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de inicio y fin para los tres tramos a modificar. En el Anexo 2.23-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjuntan los planos en detalle para cada tramo

Tabla N° 29. Coordenadas Ubicación (UTM WGS-84) – Modificación del Acceso Secundario (Ticona)

Descripción	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 - Zona 18S			
	Inicio		Fin	
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Tramo 1	795 508,543	8 438 284,872	795 076,740	8 437 985,460
Tramo 2	793 958,743	8 438 509,480	791 677,39	8 439 688,47
Tramo 3	791 683,406	8 439 764,758	790 191,249	8 439 268,725

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

- El tramo 01, se iniciará en las inmediaciones a la actual garita Manantiales y al proyectado Botadero Pionero (Km 0+000) y finalizará en las inmediaciones de la Estación de Bombeo N° 02 (Km 0+680).
- El tramo 02 iniciará aproximadamente en la progresiva 2+400 de la vía y bordeará el Tajo Ferrobamba hasta la progresiva 3+530 aproximadamente;
- El tramo 03 modificará desde la progresiva 5+880 aproximadamente hasta la conexión con la torre de transferencia, con una longitud total de 6,41 km.

Manejo de aguas

Para la modificación del acceso secundario (Ticona) se contará con estructuras de drenaje (cunetas, canal, alcantarillas) que tienen la función de minimizar el ingreso de la escorrentía hacia el acceso.

El manejo de aguas considera que la escorrentía superficial de la ladera y calzada, serán descargadas en la cuneta del acceso, la cual drenará a las alcantarillas. En el Anexo 2.23-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta el reporte LK00084C-0912-0462-MCA-02101 con el detalle de la memoria de cálculo hidráulico para las estructuras de drenaje. Asimismo, se adjunta los planos y detalles de las estructuras en cada caso en el Anexo 2.23-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Etapa de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza: Se retirará cualquier elemento movable, la vegetación existente, y otros elementos que requieran ser retirados. Los materiales removidos deberán colocarse en el Depósito de Desmonte Ferrobamba;
- Retiro de material orgánico: Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico de un espesor de 0,4 m, estimándose un volumen total de 80 040,00 m³ que será dispuesto en los depósitos de material orgánico (DMO Ferro 1 y Ferro 4);
- Corte de material suelto e inadecuado: Se removerá todo el material inadecuado que se estima en 129 176,83 m³, con el uso de excavadoras, cargadores frontales, y camiones para su transporte hacia el depósito de desmonte Ferrobamba;
- Corte en roca ripeable: El material a ser retirado será de 230 909,07 m³, y será dispuesto en una zona de acopio temporal autorizado, para ser usado como relleno en otro componente próximo, en esta misma etapa;
- Corte en roca fija: Se estima remover un volumen de 79 305,70 m³, a ser dispuesto en una zona de acopio temporal dentro de la huella de la modificación del acceso secundario (Ticona), para ser usado como relleno en otro componente próximo, en esta misma etapa; Se precisa que el material excedente (material no competente) será llevado al depósito de desmonte Ferrobamba, que se estima en un volumen de 336 491,65 m³;
- Rellenos: Se estima utilizar 140 017,34 m³ de relleno con material propio, 37 117,39 m³ de relleno con material de préstamo y 7 069,68 m³ de relleno con material de rodadura. Los materiales inertes provenientes del tajo o similar deberán ser correctamente seleccionados, tamizados o chancados. La construcción del relleno será con el uso de volquetes y equipos de línea amarilla.

Etapa de operación

Durante la operación de la modificación del acceso secundario (Ticona) se tendrá el desplazamiento de vehículos livianos, tales como camiones, cisternas, buses, camionetas, etc., cuya circulación va desde la Garita de Manantiales hasta la zona de campamento Antawasi y la Estación de Bombeo N° 3. Esta ruta permitirá el tránsito de los camiones que transportan el concentrado de mineral, camiones cisterna que abastecen de combustible al grifo de mina, tránsito de materiales e insumos requeridos entre las áreas de operaciones y construcción, así como también el tránsito del personal que desarrolla actividades propias de la operación.

En la etapa operativa se realizará una inspección periódica y/o actividades de mantenimiento periódico para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas y señalizaciones adecuadas para el tránsito de vehículos, así como de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (noviembre-marzo) o luego de un evento extremo. El mantenimiento del acceso será una vez al año y durante época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso. El acceso durante la operación contará con un sistema de riego, periódico, de control de polvo con una tasa de riego estimada de 1 lt/d/m², siendo diario en época seca.

3.6.1.4.2 Nuevo Acceso Norte

El nuevo acceso Norte permitirá la conexión entre el depósito de desmonte Noreste y el campamento Charcascocha, conectándose con el acceso existente que se dirige hacia el Tajo Chalcobamba. Este acceso Norte pasará por la zona norte del Tajo Chalcobamba y permitirá la construcción y mantenimiento de las instalaciones proyectadas cercanas al campamento. Además, facilitará el ingreso hacia la plataforma de la caseta de instrumentación geotécnica N° 1, aprobada en el tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022. Las coordenadas del nuevo acceso Norte son: Inicio (786 879E; 8 445 180N) y fin (784 927E; 8 444 275N)

El nuevo acceso Norte tendrá una longitud aproximada de 3 660 m y un ancho de vía efectivo de 4,50 m. El nuevo acceso Norte se ha configurado considerando taludes de corte de 0,75:1 (H:V) para material rocoso; 1,2:1(H:V) para suelo residual; y, en zonas de relleno, se estima un talud de 1,33 H:1V. En la Tabla 2.11-105 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta los principales criterios de diseño. En el Anexo 2.24-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjunta los planos con la vista en planta y perfil.

Manejo de aguas

Para el manejo de aguas del nuevo acceso Norte se contará con estructuras de drenaje longitudinales (canales) y transversales (estructuras de cruce tipo 5). Estas estructuras tienen la función de captar y derivar los flujos de escorrentía superficial provenientes de las laderas adyacentes hacia el manejo de agua existente o proyectado.

Etapas de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza y desbroce: Se estima que el área de limpieza y desbroce será de 13,30 ha. Los materiales removidos deberán colocarse en el Depósito de Desmonte Noreste
- Retiro de material orgánico: Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico de un espesor variable, estimándose un volumen de 27 490 m³ que será dispuesto en el DMO Ferro 9.
- Volumen de material de excavación y/o corte: se estima que el volumen total de excavación sea de aproximadamente 226 720 m³, el cual comprenderá el corte de material suelto e inadecuado, corte en material en roca ripeable y corte en roca fija.
- Rellenos: Se estima que se requerirá utilizar 844 064 m³ de relleno, entre relleno masivo tipo 4 y relleno estructural tipo 2, para la construcción del nuevo acceso Norte (incluyendo el muro de seguridad), que provendrá del depósito de desmonte Noreste. El material de relleno estructural contará con un proceso previo de selección, tamizado o chancado, de tal manera de obtener el huso granulométrico.
- Muros de seguridad, cunetas y obras de arte: La construcción se completará finalmente con elementos de seguridad a través de muros de seguridad de tierra. Además, se realizará la construcción de las cunetas adyacentes al acceso.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapa de operación

El Nuevo Acceso Norte está conformado por un tramo que permitirá el tránsito de los vehículos livianos, cisternas, buses, entre otros, desde el depósito de desmonte Noreste hasta el campamento Charcascocha, y conectándose con el acceso existente que se dirige hacia el tajo Chalcobamba.

El acceso durante la operación contará con un sistema de riego, periódico, de control de polvo con una tasa de riego estimada de 1 lt/d/m², siendo diario en época seca.

En la etapa operativa se realizará una inspección periódica y/o actividades de mantenimiento periódico de accesos para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos, así como de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (noviembre- marzo) o luego de un evento extremo. Esta inspección incluye la revisión a lo largo de los tramos de canales, con la finalidad de detectar puntos críticos en los cuales el revestimiento se ha dañado o alterado. Asimismo, se incluirá la inspección de los badenes para su adecuado funcionamiento. La frecuencia del mantenimiento del acceso se estima será una vez al año y durante época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso

3.6.1.4.3 Nuevo Acceso Sur

El nuevo acceso Sur permitirá desarrollar las actividades de construcción y mantenimiento del dique de sedimentación 1 y de la poza de control de sedimentos del sistema de manejo de agua del Tajo Chalcobamba. También, por el lado suroeste, permitirá conectar y dar accesibilidad al tránsito de vehículos hacia la Poza 4000 existente; y por el lado noreste, se conectará con el acceso de la línea eléctrica de 23 Kv, para facilitar su mantenimiento. Las coordenadas de ubicación del nuevo acceso Sur son: Inicio (786 972E; 8 443 338N) y fin (786 779E; 8 442 649N).

El nuevo acceso Sur tendrá una longitud de 1 545 m aproximadamente. En la Tabla 2.11-110 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta los principales criterios de diseño. Asimismo, en el Anexo 2.25-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjuntan los planos con las vistas en planta y perfil, y el plano con las vistas de secciones típicas.

Manejo de aguas

El nuevo acceso Sur contará con estructuras de drenaje longitudinales (canales) y transversales (estructuras de cruce) a lo largo de su recorrido, que tienen la función de minimizar el ingreso de la escorrentía hacia el acceso, además de captar y conducir los flujos de escorrentía hacia el sistema de manejo de aguas proyectado.

Los canales de derivación de la margen izquierda de la cuenca conducirán la escorrentía captada por las laderas adyacentes y transportará el flujo hasta realizar la entrega a través de la estructura de cruce tipo 5 (badén), aguas arriba del Dique de sedimentos 1. Los canales de derivación de la margen derecha de la cuenca conducirán la escorrentía captada en su recorrido, cruzando el nuevo acceso minero HR 4, hasta interceptar con el manejo de aguas del acceso hacia el dique de sedimentos, donde se entregará el flujo de manera directa al canal proyectado, que posteriormente realizará la descarga en el Dique de sedimentos 1. Para el drenaje transversal se ha considerado una

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

estructura de cruce tipo 1 y tipo 2, y un badén, para dar continuidad del flujo hacia el manejo de aguas proyectado.

Etapas de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza y desbroce: Se estima que el área de limpieza y desbroce será de 2,66 ha. Los materiales removidos deberán colocarse en el depósito de desmonte Noreste.
- Retiro de material orgánico: Se retirará la capa de suelo orgánico de un espesor variable, estimándose un volumen de 3 240 m³ que será dispuesto en los DMO Ferro 9 y DMO Ferro 1 o DMO Ferro 2.
- Corte de material: Se estima que el total del material de corte (material común e inadecuado, ripeable y roca fija) sea de aproximadamente 93 723 m³. El material excedente será transportado y dispuesto en el depósito de desmonte Noreste.
- Rellenos: Se estima utilizar relleno masivo tipo 4, y relleno masivo tipo 2-B., así como relleno masivo tipo 2-A para la construcción del muro de seguridad. Se priorizará el uso de material de corte propio como relleno, si es que los materiales son competentes o las excavaciones cercanas. Se prevé utilizar también los materiales inertes provenientes del Depósito de Desmonte Noroeste los cuales deberán ser correctamente seleccionados, tamizados o chancados. La construcción de la capa de rodadura será con material de préstamo del Depósito de Desmonte Noreste, en un espesor de 0,2 m. En total se prevé que se requerirá un volumen aproximado de 19 997 m³ de material de relleno.
- Muros de seguridad, cunetas y obras de arte: La construcción se completará finalmente con los muros de seguridad de tierra. La construcción se completará con las cunetas adyacentes al acceso y las estructuras de cruce.

Etapas de operación

El nuevo acceso Sur servirá para la construcción y mantenimiento del manejo de aguas del Tajo Chalcobamba (Dique de Sedimentación 1 y Poza de control de sedimentos) así como para el tránsito de vehículos livianos hacia la Poza 4 000 existente. Adicionalmente servirá para el mantenimiento de la línea eléctrica de 23 kV.

Debido al tránsito de vehículos y su distancia de recorrido, el acceso estará atendido con un sistema de riego de control de polvos esporádico.

En la etapa operativa se realizará una inspección periódica y/o actividades de mantenimiento periódico para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos, así como de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (Noviembre – Marzo) o luego de un evento extremo; asimismo, se realizarán actividades de control de polvo mediante el regado de vías con cisternas de agua.

El Nuevo acceso Sur contará con un sistema de control de polvo periódico, con una tasa de riego estimada de 1 l/d/m², siendo diario en época seca. El mantenimiento del acceso será una vez al año, y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.6.1.4.4 Nuevo Acceso minero HR 4

El nuevo acceso minero HR 4, de doble vía, permitirá conectar el tajo Chalcobamba con el lado oeste del Depósito de relaves de manera directa, lo cual facilitará transportar material de desmonte proveniente del tajo Chalcobamba para la construcción del dique del Depósito de relaves, en las etapas 7 y 8 de dicho depósito, y con ello, disminuir la distancia y ahorrar tiempo en el transporte, minimizando el consumo de combustible y las emisiones al ambiente. El nuevo acceso minero HR-4 se construirá y operará en dos fases (denominada fase 7 y fase 8). Las coordenadas de inicio y fin de cada fase se muestran en el siguiente cuadro.

Tabla N° 30. Coordenadas de Ubicación Nuevo acceso minero HR 4

Nuevo acceso minero HR 4	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
Fase 7		
Inicio	785 967,60	8 443 459,31
Fin	787 972,91	8 441 564,44
Fase 8		
Inicio	787 716,19	8 441 682,67
Fin	787 929,37	8 441 517,67

Nota: La fase 8 inicia aproximadamente en la progresiva 3+080 de la fase 7 del nuevo acceso minero HR-4

Fuente: Cuarto ITS Las Bambas

El nuevo acceso minero HR-4 abarcará un área total de 62,74 ha, para su fase 7, la cual incluye los taludes de corte y relleno. Las actividades de limpieza y desbroce para esta etapa incluirán la huella para la infraestructura de manejo de aguas, tales como canales tipo 1, 2 y 3 y poza de control de sedimentos. Adicionalmente para la fase 8 se requerirá realizar actividades de limpieza en un área aproximada de 0,36 ha.

El nuevo acceso minero HR 4 presenta diferentes longitudes, según cada fase, presentando la fase 7 una longitud total aproximada de 3 840 m y la fase 8 una longitud de 680 m. Para ambas fases se ha considerado que el acceso tendrá dos carriles, con ancho libre de vía de 16,60 m; y contará con una pendiente máxima de 8 %.

Para la construcción del nuevo acceso minero HR 4 en la fase 7, se ha considerado taludes de corte desde 0,5:1 a 1,4:1 (H: V) con altura máximas de 15 m y ancho de banquetas 4,5 m así como taludes de corte de 1,0:1 a 1,4:1 (H:V) con alturas máximas de 8,0 m y ancho de banquetas de 4,5 m; asimismo, en las zonas de relleno se ha configurado taludes desde 1,33:1 a 1,50:1 (H:V) con alturas máximas de 20 m y ancho de banqueta de 8 m. Para la construcción de la fase 8, se ha considerado taludes de corte desde 0,5:1 (H: V) con altura máximas de 15 m y ancho de banquetas 4,5 m; mientras que en las zonas de relleno se ha configurado taludes de 1,50:1 (H:V) con alturas máximas de 20 m y ancho de banqueta de 8 m.

En el Anexo 2.26-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjuntan los planos con la vista, así como las vistas de secciones típicas.

Manejo de aguas

Para el nuevo acceso minero HR 4 se contará con estructuras de drenaje longitudinales (canales adyacentes al acceso) y transversales (estructuras de cruce), así como una poza de control de sedimentos; que tendrán la función de captar los flujos de escorrentía para minimizar el ingreso de la escorrentía hacia el acceso y derivarlos hacia el depósito de relaves o al manejo de aguas de la planta de procesos (poza de emergencia) según corresponda. El manejo de aguas para el acceso considera ambas fases (7 y 8) las cuales se complementan, y los cálculos hidráulicos con el dimensionamiento de las estructuras se presentan en la memoria de cálculo LF10755B-0111-0462-MCA-00003_Rev1 incluida en el Anexo 2.26-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapas de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- **Limpieza:** Se ha estimado un área total de 62,74 ha de limpieza para la fase 7. Para la fase 8 se considera limpiar un área de aproximadamente 0,36 ha. Los materiales removidos deberán colocarse en el Depósito de Desmonte Noreste;
- **Retiro de material orgánico:** Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico de un espesor variable, estimándose un volumen de 57 415 m³ de suelo orgánico que será dispuesto en el DMO Ferro 6 y también como segunda opción en los depósitos de material orgánico DMO Ferro 1 o DMO Ferro 2. Se debe precisar que se han estimado los espesores de suelo orgánico, en función a las investigaciones geotécnicas realizadas y sustentadas en el informe LF10755B-0111-0414-INF-00003 (Ver Anexo 2.26-2).
- **Corte de material:** Se estima que el total del material de corte (material común, ripeable y roca fija) sea de aproximadamente 3 017 799 m³. El material excedente será transportado y dispuesto en el Depósito de Desmonte Noreste;
- **Rellenos:** Se estima la utilización de relleno masivo tipo 4 y de relleno tipo 2-A para el cual se ha estimado un volumen aproximado de 2 044 857 m³.
- **Muros de seguridad, cunetas y obras de arte:** La construcción se completará finalmente con los muros de seguridad de tierra, para el cual se estima que se requerirá un total aproximado de 62 881 m³ de material de relleno. Además, se realizará la construcción de las cunetas adyacentes al acceso y estructuras de cruce.

Etapas de operación

Durante la etapa de operación, el nuevo acceso minero HR 4, de doble vía, servirá para el tránsito de los vehículos mineros (Komatsu 930-4SE, Komatsu 980, Caterpillar 797F y/o similares u otro tipo de equipos como tractores, equipos livianos, entre otros) en la actividad de carguío y acarreo de material para la construcción de la Depósito de relaves, respetando las velocidades recomendadas según los criterios de diseño proporcionado por la U.M. Las Bambas.

En la etapa operativa se realizarán actividades de mantenimiento periódico de los accesos y control de polvo. La tasa de riego estimada será de 1 l/d/m², siendo diario en época seca. El mantenimiento del acceso será una vez al año, y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

Además, se deberá realizar una inspección periódica y/o un mantenimiento de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (noviembre-marzo) o luego de un evento extremo. Asimismo, para las estructuras de cruce se incluirá la inspección y limpieza al interior de estas con la finalidad de mantener la sección hidráulica de diseño y su adecuado funcionamiento.

3.6.1.4.5 Reubicación de Acceso minero HR 6

Se requiere la reubicación del acceso minero HR 6 aprobado en el EIA, 2011 debido a que parte de su huella actual será ocupada por la reubicación del depósito de desmonte Noroeste. La reubicación del acceso minero HR 6 permitirá conectar el tajo Sulfobamba con el tajo Chalcobamba y optimizar, además, la conectividad entre el tajo Sulfobamba y la reubicación del sistema de chancado primario mediante el empalme con el nuevo acceso minero HR 5, evitando impactar el Campamento Charcascocha. Las coordenadas de ubicación de la reubicación del acceso minero HR6 son: Inicio (785 767E; 8 442 655N) y fin (782 353E; 8 442 872N).

El tramo del acceso minero aprobado y denominado, de ahora en adelante, acceso minero HR-6 corresponderá a una longitud total aproximada de 5 050 m, y contará con dos carriles provistos de muros y/o bermas de seguridad centrales (Categoría I). Además, contará, en su margen izquierda, con un acceso para vehículos livianos que permitirá la instalación y mantenimiento de la Línea de Impulsión de agua contactada Chalcobamba. En la Tabla 2.11-122 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta los principales criterios de diseño de la reubicación del acceso HR 6. Asimismo, en el Anexo 2.27-1 se adjuntan los planos respectivos.

Manejo de aguas

Se contará con estructuras de drenaje longitudinales (canales y cunetas adyacentes al acceso) y transversales (estructuras de cruce), así como estructuras de captación, descarga y pozas de erosión de control de sedimentos. Dichas estructuras tendrán la función de minimizar el ingreso de la escorrentía hacia el acceso, además de captar y conducir los flujos de escorrentía. Debido a la permanencia de estas obras para la etapa de operación, el diseño ha sido considerado para un periodo de retorno de 100 años. El diseño y dimensionamiento de las estructuras hidráulicas se encuentran plasmadas en la memoria de cálculo: LF10755B-0111-0462-MCA-02002, documento adjunto en el Anexo 2.27-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapa de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza: Se estima limpiar un área de 92,52 ha, donde los materiales removidos deberán colocarse en el Depósito de Desmonte Noreste.
- Retiro de material orgánico: Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico de un espesor variable entre 0,10 a 0,80 m, estimándose un volumen de 251 220 m³; donde el material será dispuesto en los DMO Ferro 9 y también en DMO Ferro 1 o Ferro 2.
- Corte de material: Se estima que el corte del material suelto, común, ripeable y roca fija sea de aproximadamente 2 253 644 m³. El material será dispuesto en una zona

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

de acopio temporal dentro de la huella de la reubicación del acceso minero HR 6, para ser usada como relleno en otro componente próximo.

- Rellenos: Se estima que el material de relleno a requerir será relleno masivo tipo 4 y de relleno estructural para la conformación de la capa de rodadura. Se prevé que el material a ser utilizado como relleno, será proveniente de los materiales inertes del tajo o similar los cuales deberán ser correctamente seleccionados, tamizados o chancados. El total de material de relleno se estima en un volumen aproximado de 4 692 752 m³.
- Muros de seguridad, cunetas y obras de arte: La construcción se completará finalmente con elementos de seguridad que separarán los sentidos de tránsito de la vía y limitarán el talud de relleno a través de muros de seguridad. También se hará los canales de drenaje pluviales alrededor del componente y la construcción de las estructuras de cruce.

Etapa de operación

La reubicación del acceso minero HR-6 servirá de conexión para los vehículos mineros entre los tajos Sulfobamba y Chalcobamba, y cuyo inicio es en el empalme con el nuevo acceso minero HR-5 y Ampliación del Tajo Chalcobamba hasta el tramo del acceso minero aprobado en el EIA (2011) que conecta con el Tajo Sulfobamba.

En la etapa operativa se realizará una inspección periódica y/o actividades de mantenimiento periódico, así como de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (noviembre-marzo) o luego de un evento extremo. El Nuevo acceso contará con un sistema de control de polvo periódico, con una tasa de riego estimada de 1 l/d/m², siendo diario en época seca. El mantenimiento del acceso será una vez al año, y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

Las actividades de inspección incluirán la revisión a lo largo de los tramos de los canales de la infraestructura hidráulica, con la finalidad de detectar puntos críticos en los cuales el revestimiento se haya dañado o alterado. Las estructuras de cruce serán igualmente inspeccionadas y se procederá con su limpieza en su interior con la finalidad de mantener la sección hidráulica de acuerdo con el diseño y así garantizar su óptimo funcionamiento. Asimismo, para garantizar la seguridad y estabilidad a lo largo del recorrido del acceso minero HR-6, se realizarán inspecciones visuales y se propone la instalación de hitos topográficos como medida de monitoreo de desplazamientos.

3.6.1.4.6 Nuevo Acceso minero HR-2

El nuevo acceso minero HR-2 permitirá mantener el transporte de material extraído entre el tajo Ferrobamba y el depósito de desmonte Ferrobamba, debido a que la actual ruta del Haul Road será impactada por el inicio de construcción del Depósito de relaves en su Etapa 07. Asimismo, la construcción de este acceso permitirá implementar mejoras en el funcionamiento de la infraestructura existente. Las coordenadas de inicio y fin se muestran en la Tabla 2.11-132 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En la Tabla 2.11-133 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta los principales criterios de diseño del nuevo acceso HR-2. Asimismo, en el Anexo 2.28-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjuntan los planos con la vista en planta y sección. Las coordenadas de ubicación



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

del Nuevo acceso minero HR-2 son: Inicio (792 125,06E; 8 440 369,67N) y fin (791 601,31E; 8 440 910,55N).

Manejo de aguas

El sistema está conformado por estructuras de drenaje longitudinal (cunetas) y drenaje transversal (estructuras de cruce) que, debido a su importancia, han sido diseñados para una tormenta de 24 horas, asociada a un periodo de retorno de 100 años. El plano con el arreglo general del sistema de manejo de aguas en el nuevo acceso minero HR-2 se presenta en el Anexo 2.28-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapas de construcción

Previo a las actividades de construcción del acceso minero HR 2, se conducirá mediante una tubería el agua y el lodo que ingresa a la poza de sedimentación existente, ésta última aprobada en la Segunda MEIA, 2014. El agua sobrenadante de las pozas existentes se drenará hacia el depósito de relaves y el transporte de lodos existente, generado durante la construcción, será evacuado hacia un área del depósito de desmonte que servirá como zona de secado de lodos. Teniendo en cuenta que el principal flujo de ingreso hacia las pozas existentes proviene de las aguas del depósito de desmonte, luego se hará el retiro de las pozas existentes.

La construcción del HR 2 y las nuevas pozas de sedimentación se realizará preferentemente en temporada seca y en simultáneo. A continuación, se describe las principales actividades constructivas:

- Limpieza: El material removido podrá ser dispuesto en áreas de acumulación, por separado, para un manejo adecuado y posterior uso en la etapa de cierre.
- Retiro de material orgánico: Se estima que se acopiará en total 96 810 m³ de material orgánico, el cual será dispuesto en el DMO Ferro 4. Luego de almacenados, dichos materiales serán utilizados como parte de la cobertura de cierre, en caso sea requerido.
- Retiro de material inadecuado: Se considera que se eliminará 392 430 m³ de material inadecuado, que será dispuesto en una zona de acopio temporal dentro de la misma área, para ser usada en otra zona de relleno.
- Movimiento de tierras: Para la conformación del acceso, se ha estimado 7 410 m³ de material de corte y eliminación de roca fija, hasta 1 850 m³ de material de corte y eliminación de roca ripeable, así como 1 080 m³ para la construcción de las cunetas; el requerimiento de material de relleno será de 2 802 768 m³ de material de relleno masivo Tipo 4 con material de préstamo proveniente del desmonte del tajo principal (selección, transporte, colocación y compactación), 14 283 m³ para la conformación de las bermas y 11 172 m³ de relleno para la conformación de la carpeta de rodadura.
- Bermas de seguridad: las bermas de seguridad se conformarán con el material de relleno proveniente de las zonas de préstamo y se descargará por volteo en el frente de trabajo. Luego será perfilado por maquinaria excavadora, de tal manera de asegurar las dimensiones de sección trapezoidal de 6,0 m de ancho en la base y 2,70 m de alto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Etapa de operación

El nuevo acceso minero HR-2 de doble vía permitirá transportar el material estéril desde el tajo Ferrobamba hacia el frente de recrecimiento del depósito de relaves, mediante los camiones mineros CAT 797, Komatsu 930 - 880 o similares. La vía inicia en una desviación del Haul Road existente para camiones mineros, para iniciar un acceso con pendiente positiva en cota 3 855 msnm hasta alcanzar la cota 3 931 msnm próximo al depósito de desmonte Ferrobamba.

El acceso en operaciones contará con un sistema de riego de control de polvos periódico, con una tasa de riego estimada de 1 L/d/m², siendo diario en época seca. Asimismo, se ha previsto, como medida de contingencia, la utilización de equipos de bombeo portátil para evacuar los flujos de agua almacenados en la poza de control de sedimentos sobre todo en periodos de máximas avenidas. La frecuencia del mantenimiento del acceso HR-2 se estima será una vez al año y durante época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso

3.6.1.4.7 Nuevo Acceso minero HR-8 (02 etapas)

El nuevo acceso minero HR-8 permitirá conectar el depósito de desmonte Ferrobamba con cada una de las etapas de recrecimiento del dique del Depósito de relaves, por lo que también contará con dos etapas (7 y 8). Las coordenadas de inicio y fin para las 2 etapas del Nuevo Acceso Minero HR-8 se presentan a continuación:

- Etapa 7: Inicio (8 441 726,67N; 790 854,13E) y Fin (8 441 818,20N; 791 244,90E)
- Etapa 8: Inicio (8 441 769,54N; 790 883,45E) y Fin (8 442 121,73N; 790 984,42E)

El nuevo acceso minero HR-8 tendrá un ancho total de 48,80 m, además contará con una pendiente máxima de 10%. Abarcará un área total de 46 300 m² durante la etapa 7; y, 42 800 m² durante la etapa 8. En la Tabla 2.11-139 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta los principales criterios de diseño.

Manejo de aguas

El nuevo acceso HR-8 contará con estructuras hidráulicas que captarán los flujos de escorrentía superficial provenientes de las laderas adyacentes para luego derivarlas hacia el sistema existente o proyectado del depósito de desmonte Ferrobamba.

El sistema propuesto estará conformado por estructuras de drenaje longitudinal (canales) que han sido diseñadas para un periodo de retorno de 35 años. El manejo propuesto para cada una de las etapas del nuevo acceso minero HR-8 se describe a continuación:

Las etapas 7 y 8 presentarán canales tipo 1 en ambas márgenes del acceso minero. El canal ubicado en la margen derecha captará los flujos de escorrentía de las laderas adyacentes y las entregará a los canales del depósito de desmonte Ferrobamba para cada una de las etapas correspondientes, mientras que el canal ubicado en la margen izquierda captará los flujos provenientes del propio acceso y los descargará hacia el terreno natural para que sean captados aguas abajo por los canales del depósito de desmonte Ferrobamba.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En el Anexo 2.29-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta el reporte LK00108J-0111-0462-MCA-00001 con el detalle de la memoria de cálculo hidráulico para las estructuras hidráulicas, asimismo en el Anexo 2.29-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjuntan los planos LK00108J-0111-0462-DWG-00002 (etapa 7), LK00108J-0111-0462-DWG-00003 (etapa 8) con los detalles del manejo de aguas para cada una de las etapas y plano LK00108J-0111-0462-DWG-00006 con secciones y detalles típicos.

Actividades de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- **Limpieza:** Se retirará cualquier elemento movable, la vegetación existente, y otros elementos que requieran ser retirados. Los materiales removidos deberán colocarse en áreas de acumulación y/o depósitos temporales. Se estima un área de limpieza de 4 ha para cada etapa (7 y 8).
- **Retiro de material orgánico:** Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico de un espesor promedio de 0,40 m, estimándose un volumen de 17 660 m³ para la etapa 7, y un volumen de 20 960 m³ para la etapa 8, los cuales serán dispuestos en el DMO Ferro 2.
- **Corte en suelo:** se ha estimado retirar material tipo suelo en una cantidad aproximada de 46 320 m³ para la etapa 7 y 105 170 m³ para la etapa 8 que será dispuesto finalmente en el depósito de desmonte Ferrobamba.
- **Corte en roca ripeable:** Se ha estimado retirar el material rocoso superficial con rippers sobre orugas (Bulldozer) en una cantidad de 25 680 m³ para la etapa 7 y 47 050 m³ para la etapa 8, que será dispuesto en una zona de acopio temporal autorizado para ser usada como relleno en otra zona y/o dispuesto en el depósito de desmonte Ferrobamba.
- **Corte en roca fija:** Se estima remover un volumen de corte en roca en la etapa 7 de 179 710 m³ y de 311 050 m³ para la etapa 8, que será dispuesto a una zona de acopio temporal autorizado para ser usada como relleno en otro componente próximo, en esta misma etapa o para transportarse como material excedente de corte hacia el depósito de desmonte Ferrobamba.
- **Rellenos masivos:** Se estima utilizar relleno masivo tipo 4 con material propio en volúmenes de 128 650 m³, 47 880 m³, para las etapas 7 y 8 respectivamente. Asimismo, para la conformación del muro de seguridad se estima un volumen de material seleccionado de 10 480 m³ para la etapa 7, y 9 230 m³ para la etapa 8.
- **Muro de seguridad, cunetas y obras de arte:** La construcción se completará finalmente con elementos de seguridad que separarán los sentidos de tránsito de la vía y limitarán el talud de relleno a través de un pretil de tierra de sección trapezoidal de 2,70 m de altura y una berma de 1,50 m.

Etapas de operación

El nuevo acceso minero HR-8 de doble vía servirá de tránsito para los vehículos mineros que se trasladarán entre el depósito de desmonte Ferrobamba y el dique de la Depósito de relaves. Las pendientes de los accesos y el trazo en ladera hacen de esta vía de uso exclusivo para los Haul Roads.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

La operación de la etapa 7 de este acceso HR-8 permitirá el traslado de material de relleno masivo para el recrecimiento de la relavera. La operación en el tiempo de la etapa 8 del acceso HR-8 se superponen a diferentes niveles, permitiendo el traslado de material de relleno masivo con material inerte para el recrecimiento de la relavera a partir de camiones mineros desde el Tajo, pasando por el depósito de desmonte y hasta llegar a la Depósito de relaves.

En la etapa operativa se realizará una inspección periódica y/o actividades de mantenimiento periódico para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas y señalizaciones adecuadas para el tránsito de vehículos, así como de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (noviembre-marzo) o luego de un evento extremo. El mantenimiento del acceso será una vez al año y durante época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

Asimismo, se realizarán actividades de control de polvo mediante el regado periódico de vías con cisternas de agua con una tasa de riego estimada de 1 L/d/m², siendo diario en época seca.

3.6.1.4.8 Nuevo Acceso minero HR-3

El nuevo acceso minero HR-3 permitirá conectar el tajo Ferrobamba con el depósito de desmonte Ferrobamba, sirviendo como ruta de transporte para el traslado de material de desmonte, minimizando la distancia entre componentes, mejorando la accesibilidad y productividad de las actividades. Este acceso será construido de modo tal que no afectará la operación independiente del tajo y del depósito. Las coordenadas de ubicación del Nuevo acceso minero HR-3 son: Inicio (791 450,68E; 8 441 377,37N) y fin (791 832,93E; 8 440 820,07N). Asimismo, en se presenta la vista planta con el arreglo general en el Anexo 2.30-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Manejo de aguas

El nuevo acceso minero HR-3 contará con un manejo de aguas conformado por estructuras hidráulicas conformado por canales Tipo 1 y 2 construidos sobre roca que, diseñadas para un periodo de retorno de 35 años. Los canales se situarán en ambas márgenes del acceso. El canal ubicado en la margen derecha captará los flujos de escorrentía de las laderas adyacentes y las entregará a los canales del tajo; mientras que, el canal ubicado en la margen izquierda captará los flujos provenientes del propio acceso y las descargará hacia el terreno natural, siendo captados aguas abajo por el canal del Acceso Minero HR-02. En el Anexo 2.30-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta el reporte LK00108J-0111-0462-MCA-00003 con el detalle de la memoria de cálculo hidráulico. Asimismo, los planos de manejo de agua se presentan en el Anexo 2.30-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapas de construcción

A continuación, se describe las actividades para la construcción:

- Limpieza: El material removido, en un área estimada de 10,91 Ha, será dispuesto en el Depósito de desmonte Ferrobamba.
- Retiro de material orgánico: Para las actividades de retiro de material orgánico, se estima que se acopiará 21 005 m³ de topsoil, el cual será dispuesto en el DMO Ferro

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

4. Luego de almacenados, dichos materiales serán utilizados como parte de la cobertura de cierre, en caso sea requerido.
- Movimiento de tierras: Los movimientos de tierras consistirán en actividades de corte y relleno; el corte se efectuará sobre material ripeable y roca fija donde se ha estimado remover aproximadamente 420 785 m³.
 - Bermas de seguridad: las bermas de seguridad se conformarán con el material de relleno proveniente de las zonas de préstamo, estimado en 18 478 m³, y se descargará por volteo en el frente de trabajo.

Etapa de operación

El nuevo acceso minero HR-3 de doble vía, permitirá conectar el tajo Ferrobamba con el depósito de desmonte Ferrobamba, y servirá como tramo de tránsito para los volquetes mineros que trasladarán el material desde el tajo Ferrobamba hacia el frente de recrecimiento del depósito de relaves, durante las distintas etapas.

El acceso en operaciones contará con un sistema de riego de control de polvos periódico, con una tasa de riego estimada de 1 L/d/m², siendo diario en época seca. La frecuencia del mantenimiento del acceso, asimismo, se estima será una vez al año y durante época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

3.6.1.4.9 Acceso planta concentradora a garita norte y vías conexas (2 etapas)

La U.M. Las Bambas cuenta con dos ingresos principales a sus instalaciones, el primero se encuentra ubicado en el sector de Manantiales, al lado sur de la mina, y el segundo ingreso se encuentra por la localidad de Pumamarca, al lado norte de la mina.

El acceso existente del lado norte, que conecta la Planta Concentradora con la Garita Norte, será impactado por la proyección del Haul Road de Chalcobamba y la ampliación del Depósito de relaves. Asimismo, el acceso existente es empleado actualmente para el tránsito de camiones de concentrado y vehículos ligeros, por lo que, el tramo que se verá impactado deberá ser reubicado a fin de garantizar la continuidad del tránsito vehicular. El nuevo acceso tendrá las coordenadas de inicio y fin que se muestran en la Tabla 2.11-146 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El nuevo acceso planta concentradora a garita norte y vías conexas (02 etapas) contará con una longitud de 7 680 m y abarcará un área total de 20,61 ha. Para su conformación se deberá considerar taludes de relleno de 1,5:1 (H: V), y taludes de corte que varían de 0,5:1 a 1,5:1 (H: V). Las coordenadas de ubicación del del nuevo acceso planta concentradora a garita norte y vías conexas (02 etapas) son: Inicio (787 478,56E; 8 440 947,99N) y fin (790 247,84E; 8 443 396,21N). Asimismo, en el Anexo 2.31-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjuntan los planos con las vistas en planta y secciones típicas del nuevo acceso.

Manejo de aguas

Para el nuevo acceso se contará con estructuras hidráulicas de drenaje que estarán compuestas por canales de concreto, que se construirán al lado de la vía, y alcantarillas,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

en los pasos de cruce. Estas estructuras tendrán como objetivo captar y derivar los flujos provenientes de las laderas adyacentes y derivar las aguas que caigan directamente sobre la plataforma del acceso. En el Anexo 2.31-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta los detalles de la memoria de cálculo hidráulico para las estructuras de drenaje, asimismo en el Anexo 2.31-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta los planos de detalle.

Etapas de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza y desbroce: Se estima un área de 19,06 ha para esta actividad.
- Retiro de material orgánico: Se ha estimado retirar un volumen de 38 120 m³ de suelo orgánico el cual, será dispuesto en los depósitos de material orgánico autorizados, de acuerdo con la disponibilidad de estos y la distancia a la que se encuentren, se usará de preferencia los DMO Ferro 1, Ferro 2 y Ferro 6.
- Remoción de material inadecuado: Es necesario remover todo el material inadecuado con el uso excavadoras, cargadores frontales y camiones para su transporte hacia el depósito de desmonte Ferrobamba.
- Corte de suelo: Se estima que el total del material de corte (material inadecuado, ripeable y roca fija) sea de aproximadamente 120 370 m³.
- Rellenos: Se estima utilizar 444 885 m³ de relleno masivo, con material de préstamo proveniente del desmonte del tajo o excavaciones cercanas. Los materiales inertes provenientes del tajo o similar deberán ser correctamente seleccionados, tamizados o chancados. La construcción del relleno será con el uso de volquetes y equipos de línea amarilla.
- Muros de seguridad, cunetas y obras de arte: La construcción se completará finalmente con elementos de seguridad que limitarán el talud de relleno a través de muros de seguridad de sección triangular de 1,2 m de altura. La construcción se completará con los canales de drenaje pluviales alrededor del componente y la construcción de las estructuras de cruce (alcantarillas y badén).

Etapas de operación

El nuevo acceso planta concentradora a garita norte y vías conexas (02 etapas) constituirá una vía de salida de los camiones con material de concentrado por la Garita Norte para continuar su traslado hacia la costa. La vía servirá como camino de inspección para las líneas de servicio, tales como las líneas de conducción de relaves y línea de agua fresca y agua para construcción por lo que tendrá un control operativo permanente.

En la etapa operativa se realizará una inspección periódica y/o actividades de mantenimiento periódico para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos, así como de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (noviembre-marzo) o luego de un evento extremo.

El Nuevo acceso contará con un sistema de control de polvo periódico, con una tasa de riego estimada de 1 l/d/m², siendo diario en época seca. El mantenimiento del acceso será una vez al año, y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

3.6.1.4.10 Nuevo Acceso minero HR 5

El nuevo acceso minero HR 5 permitirá conectar el tajo Chalcobamba con la nueva zona de reubicación del sistema de chancado primario y también conectar con la reubicación del acceso minero HR 6, para facilitar las actividades de carguío y acarreo de mineral. Las coordenadas de ubicación del del nuevo acceso minero HR5 son: Inicio (785 931E; 8 443 080N) y fin (785 960E; 8 442 490N).

El nuevo acceso HR 5 tendrá una longitud de 720 m y abarcará un área total de 69 870 m², que incluye los taludes de corte y relleno. En la Tabla 2.11-152 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta los principales criterios de diseño; y en el Anexo 2.32-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta los planos con la vista en planta, y la vista de sección del nuevo acceso HR 5.

Manejo de aguas

El nuevo acceso HR 5 contará con estructuras de drenaje longitudinales (cunetas) y transversales (estructuras de cruce tipo 1 y tipo 2) consistentes en una tubería metálica corrugada y un canal de concreto armado con tapa. El diseño de las estructuras considera un periodo de retorno de 100 años; tendrán la función de captar los flujos de escorrentía superficial y derivarlos hacia el manejo de aguas de la reubicación del acceso minero HR 6 o nuevo canal de derivación Oeste, tal como se muestra en el Plano LF10755B-0111-0462-DWG-00014 que se adjunta en el Anexo 2.32-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Los canales serán revestidos (en caso se requiera) con empedrado/geomembrana, geotextil o material similar en las secciones críticas como en relleno; en tanto que, en las zonas sin relleno, se proyecta realizar el canal sin revestimiento, cortando directamente en suelo o roca. En el Anexo 2.32-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta el reporte LF10755B-0111-0462-MCA-00002 con el detalle de la memoria de cálculo hidráulico; asimismo en el 2.32-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjuntan los planos respectivos.

Etapas de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza: Se estima que el área de limpieza será de 6 987 ha, donde los materiales removidos serán dispuestos en el Depósito de Desmonte Noreste.
- Retiro de material orgánico: Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico de un espesor variable, estimándose un volumen de 1 550 m³ que será dispuesto en los DMO Ferro 6, DMO Ferro 9 y también en el DMO Ferro 1 o DMO Ferro 2.
- Material de Corte: El volumen de material de excavación y/o corte que se realizará sobre roca fija y roca o material ripeable se estima en aproximadamente 867 586 m³.
- Rellenos: En total se estima que se requerirá un volumen de material de relleno (masivo tipo 4) de 188 986 m³. Para la construcción de la capa de rodadura (e=0,60 m), se utilizará material proveniente del Depósito de desmonte Noreste.
- Muros de seguridad, cunetas y obras de arte: La construcción se completará finalmente con los muros de seguridad que separarán los sentidos de tránsito de la

vía y limitarán el talud de relleno. La construcción se completará con las cunetas adyacentes al acceso y las estructuras de cruce para el drenaje pluvial del componente.

Etapas de operación

El nuevo acceso minero HR-5 de doble vía servirá de tránsito para los vehículos mineros (Komatsu 930-4SE, Komatsu 980, Caterpillar 797F) que transportarán el mineral ROM entre el tajo Chalcobamba y la reubicación del sistema de Chancado Primario Chalcobamba.

Durante esta etapa operativa, se realizarán actividades de mantenimiento periódico de accesos para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos.

El Nuevo acceso contará con un sistema de control de polvo periódico, con una tasa de riego estimada de 1 l/d/m², siendo diario en época seca. El mantenimiento del acceso será una vez al año, y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso. Además, se deberá realizar una inspección periódica y/o mantenimiento de las estructuras hidráulicas y después de las épocas húmedas (noviembre- marzo) o luego de un evento extremo.

3.6.1.4.11 Nuevo Acceso hacia las torres de la LTE 33 Kv -sur (3 sectores)

El actual trazo del Loop de Mina de 23 kV (L-203.1) que se extiende en el lado sureste del tajo Ferrobamba, cuenta con una longitud aproximada de 2,7 km. Dicho trazo, comprendido entre las estructuras E-15 y E-45, alimenta las subestaciones móviles en el interior del tajo, así como a la poza de clarificación.

Por otro lado, existe una línea eléctrica de 23 kV con una longitud aproximada de 1,2 km que se ubica al sureste del tajo Ferrobamba y alimenta la zona de Llaveropampa. Ambos trazos de línea eléctrica se verán impactados por la implementación del nuevo depósito de desmonte Pionero, propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo que se proyecta el realineamiento de dichas líneas eléctricas con el fin de darle continuidad a la operación minera. Para ello, es necesario implementar 08 accesos y 07 plataformas complementarias que permitan facilitar la construcción del realineamiento de las líneas eléctricas.

- Tramo de enlace de Loop Mina de 23 kV

En este sector de realineamiento de la línea eléctrica de 1,40 km aproximadamente, se requiere implementar 03 accesos y 02 plataformas de construcción (Acceso N° 01 y plataforma 01; Acceso N° 02 y Acceso N° 03 y plataforma 02)

Las coordenadas de inicio y fin se indican en la Tabla 2.11-156 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y las coordenadas de los vértices de las 02 plataformas se muestran en la Tabla 2.11-157 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, en el Anexo 2.33-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjunta el plano con el arreglo general de los accesos y plataformas a implementar.

El manejo de aguas superficial para los accesos y plataformas de la línea eléctrica del Loop de Mina de 23kV está conformado por el sistema cunetón, cuneta y poza de descarga. En el Anexo 2.33-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjunta el reporte LK09002D-0122-0462-MCA-00101 con el detalle de la memoria de cálculo hidráulico para las estructuras de manejo de aguas.

- Variante de línea eléctrica de 23 kV a Llaveropampa

En este sector de línea eléctrica de 1,20 km aproximadamente, se requiere implementar 05 accesos y 05 plataformas de construcción (Acceso N° 04 y plataforma 04; Acceso N° 05 y plataforma 05; Acceso N° 06 y plataforma 06; Acceso N° 07 y plataforma 07; Acceso N° 08; y Plataforma de construcción.

Las coordenadas de inicio y fin de los 05 accesos propuestos se indican en la Tabla 2.11-158 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y las coordenadas de los vértices de las 05 plataformas se muestran en la Tabla 2.11-159 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, en el Anexo 2.33-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjunta el plano con el arreglo general.

El manejo de aguas superficial para los accesos y plataformas de la Variante de línea eléctrica de 23 kV a Llaveropampa consta de:

- Accesos N° 04 y Plataforma 04: Un sistema integrado por un cunetón, una cuneta y una poza de descarga.
- Acceso N° 05 y plataforma 05: Está compuesto por dos subsistemas. El primero integrado por un cunetón, badén y canal de coronación; y el otro subsistema será conformado por un cunetón, una cuneta tipo 1 y una poza de descarga
- Acceso N° 06 y plataforma 06: Está compuesta por cuneta tipo 1 y una cuneta tipo batea, que captarán y derivarán la escorrentía superficial captada hacia el drenaje del acceso N° 07.
- Acceso N° 07 y plataforma 07: El manejo de aguas superficiales propuesto para la plataforma y acceso N° 07 contempla dos tipos de cunetas y una poza descarga.
- Acceso N° 08: manejo de aguas superficiales propuesto para el acceso N° 08, se realizará mediante un cunetón
- Plataforma de construcción: El manejo de aguas superficiales propuesto para la plataforma de construcción se realizará mediante una cuneta tipo batea, con el fin de dar continuidad al flujo de agua y permitir el paso vehicular en el ingreso a la plataforma, la cual se conectará con una cuneta tipo 1. Dicha cuneta derivará las descargas generadas y captadas por la plataforma hacia la poza de descarga.

En el Anexo 2.33-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjunta el plano con la vista en planta y secciones del manejo de aguas.

Etapas de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza y desbroce: Los materiales removidos deberán colocarse en áreas de acumulación y/o depósitos temporales. Se estima que el área de limpieza y desbroce será de 4,02 ha.

- **Retiro de material orgánico:** Se ha estimado retirar un volumen total de 13 158 m³ que será dispuesto de preferencia en los DMO Ferro 1 y Ferro 2.
- **Material de Corte:** El volumen aproximado de material de excavación y/o corte se estima que será de aproximadamente 55 978 m³.
- **Rellenos:** Se estima que se requerirá utilizar 22 816 m³ de relleno, que provendrá del material estéril del tajo Ferrobamba.

Etapas de operación

El nuevo acceso hacia las torres de la LTE 33 kV - Sur (03 sectores) tiene como objetivo permitir la accesibilidad a los vértices de las líneas eléctricas que serán realineadas, facilitando su construcción, inspección y mantenimiento.

Durante la operación, el nuevo acceso contará con un sistema de control de polvo periódico, con una tasa de riego estimada de 1 l/d/m², siendo diario en época seca. El mantenimiento del acceso será una vez al año, y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

Para el mantenimiento de los accesos y plataformas de construcción, se considerará la nivelación en las secciones que lo requieran. Asimismo, se realizará la limpieza de las cunetas, con una frecuencia anual o cuando sea requerido.

3.6.1.4.12 Nuevos Accesos y plataformas para la Línea eléctrica 33 kV – norte

Debido a las mejoras en el funcionamiento de las estructuras existentes de la línea eléctrica 33 kV – Norte, el Titular propone habilitar 08 accesos hacia estas estructuras eléctricas y 05 plataformas que tendrán el propósito de brindar un área adecuada para la instalación de 05 torres elevadas.

Las coordenadas UTM de inicio y fin de los 08 accesos propuestos se indican en la Tabla 2.11-162 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; y las coordenadas de los vértices de las 05 plataformas se muestran en la Tabla 2.11-163 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Accesos

- Acceso 01: Corresponde a una modificación en el acceso "Línea de Transmisión Eléctrica Sur de 33 kV (Chalcobamba)", acceso aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA 2019 y tiene el objetivo de conectar este acceso con el "Nuevo Acceso Planta Concentradora a Garita Norte y Vías Conexas". Este acceso tendrá una longitud de 88 m con un pendiente longitudinal promedio de 4,8%, un ancho de rodadura efectiva de 4 m con una pendiente trasversal de 2%.
- Acceso 02: Comunicará los accesos existentes que forman parte de los accesos presentados y ratificados en la Tercera MEIA, además que en los ITS posteriores a la Tercera MEIA se aprobó el uso de éstos como parte de las facilidades de las modificaciones propuestas, con el nuevo acceso "Planta Concentradora a Garita Norte y Vías Conexas" (Etapa 8- TSFG); con la finalidad de obtener una vía hasta las plataformas de torres elevadas 04 y 05 (ubicadas al norte, en la parte superior de la proyección final del Depósito de Desmonte Ferrobamba). Este acceso tendrá una longitud de 60 m con una pendiente longitudinal máxima de 13,5%, un ancho de rodadura efectiva de 4 m.

- Acceso 03: Busca comunicar el acceso de la caseta de vigilancia (aprobado en el segundo ITS de la tercera MEIA) con la vía existente "Antuyo" que forma parte de la red de accesos presentados y ratificados en la Tercera MEIA. Este acceso tendrá una longitud de 591 m con una pendiente longitudinal máxima de 14,2 %, un ancho de rodadura efectiva de 4 m con una pendiente transversal de 2%.
- Acceso 04: Iniciaré en el acceso que conduce hacia la línea de transmisión 33 kv (aprobado en el segundo ITS de la Tercera MEIA) y culmina en el acceso existente ubicado al norte del Tajo Ferrobamba; próximo a la plataforma de perforación FBNO-002 (aprobado en la Tercera MEIA). Tiene como finalidad comunicar el acceso de la caseta de vigilancia con la vía existente "Antuyo" que forma parte de la red de accesos presentados y ratificados en la Tercera MEIA. Este acceso tendrá una longitud de 1 490 m con una pendiente longitudinal máxima de 15 %, un ancho de rodadura efectiva de 4 m con una pendiente transversal de 2%.
- Acceso 05: Iniciaré en el acceso existente ubicado al norte del Tajo Ferrobamba; próximo a la plataforma de perforación FBNO-002 aprobado en la Tercera MEIA y culminará en el acceso existente que forma parte de la red de accesos presentados y ratificados en la Tercera MEIA. Este acceso tendrá una longitud de 336 m con un pendiente longitudinal promedio de 1%, un ancho de rodadura efectiva de 4 m.
- Acceso 06: Iniciaré en la vía cercana al acceso a la chancadora móvil, aprobado en el Segundo ITS de la Tercera MEIA 2020 y culminará en una vía aledaña al nuevo acceso minera HR-3 (propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas). Este acceso tendrá una longitud de 710 m con una pendiente longitudinal máxima de 14 %, un ancho de rodadura efectiva de 4 m.
- Accesos 07 y 08: Estarán ubicados en la parte inferior del acceso que comunica el Tajo Ferrobamba con el depósito de desmonte de Ferrobamba, aprobado en la Segunda MEIA 2014 y empalmarán con el acceso existente hacia plataformas de perforación aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA 2022. El acceso 7 permitirá la construcción de la torre que cruza con el acceso HR3; tendrá una longitud de 123 m con una pendiente longitudinal máxima de 6 %, mientras que el acceso 8 tendrá una longitud de 165 m con una pendiente longitudinal máxima de 15%.

Plataformas

- Plataforma 01: Se ubicará a una elevación de 4 260 msnm tendrá un ancho promedio de 20 m y un área aproximada de 800 m². Esta plataforma se conectará con el acceso a la línea eléctrica sur de 33 kV (Chalcobamba) a manera de sobreancho.
- Plataforma 02: Se ubicará a una elevación de 4 282 msnm, tendrá un ancho promedio de 18 m y un área aproximada de 650 m². Esta plataforma se conectará con el acceso al acceso a la línea eléctrica sur de 33 kV (Chalcobamba) a manera de sobreancho.
- Plataforma 03: Se ubicará a una elevación de 4 222 msnm, tendrá un ancho promedio de 15,5 m y un área aproximada de 2 230 m². Esta plataforma empalmará con la reubicación del acceso a la línea de agua fresca en dos sectores, actuando como un sobreancho.
- Plataforma 04: Se ubicará a una elevación de 4 265 msnm y tendrá un área aproximada de 660 m². Esta plataforma empalmará con un acceso existente a manera de sobreancho, proyectándose construir una torre elevada sobre la misma. Además, debido a que parte de esta plataforma se ubicará sobre el área del

Botadero de Ferrobamba, será construida una vez colmado el botadero en este sector.

- Plataforma 05: se ubicará a una elevación de 4 271 msnm y tendrá un área aproximada de 400 m². Esta plataforma empalmará con el acceso minero Ferrobamba y Chalcobamba (aprobado en la Tercera MEIA), a manera de sobreancho, el cual conectará posteriormente con la Garita Norte.

Las vistas en planta y de sección, de los accesos y las plataformas se encuentran en los planos adjuntos en el Anexo 2.34-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Manejo de aguas

El manejo de aguas superficiales de los accesos y plataformas de la línea de eléctrica 33 kV, está compuesta por estructuras hidráulicas (canales y estructuras de cruce) que tienen la función de captar y derivar los flujos hacia el manejo de aguas de los accesos proyectados o existentes. La memoria de cálculo hidráulico de dicha infraestructura se adjunta el Anexo 2.34-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapas de construcción

A continuación, se describen el resto de las actividades a ejecutarse como parte del proceso constructivo, el cual aplica a todos los accesos y plataformas:

- Limpieza general de las zonas del proyecto: Los materiales removidos deberán colocarse en áreas de acumulación y/o depósitos temporales; luego el área deberá ser inspeccionada y aprobada por el ingeniero supervisor asignado.
- Trabajos de nivelación: Los trabajos de replanteo topográfico y control de nivelación de los diferentes frentes de trabajo se darán a partir de la red geodésica para este proyecto, colocándose puntos de control en la zona de este componente, y marcándose niveles en el eje de la vía, y en los límites del área de la huella ambiental del componente.
- Retiro del material orgánico: Se retirará una capa de suelo orgánico con un volumen estimado de 23 290 m³ que será dispuesto en el depósito de material orgánico Ferro 2.
- Movimientos de tierra: Primero se realizará el retiro de material suelto e inadecuado hasta alcanzar la superficie de cimentación; estimándose retirar un volumen de 7 170 m³ de material inadecuado el cual será transportado hacia el Depósito de Desmonte de Ferrobamba. Posteriormente se retirará el material rocoso usando ripper sobre orugas. El volumen estimado de roca ripeable será de 10 295 m³; el material removido será transportado en camiones hacia las zonas de relleno y/o hacia el Depósito de desmonte Ferrobamba. Finalmente se realizarán las actividades de excavación en roca fija, con un volumen estimado de roca fija a remover de 79 775 m³ y será transportado en camiones hacia las zonas de relleno y/o hacia el Depósito de desmonte Ferrobamba.

Etapas de operación

El proceso operativo de los accesos y plataformas permitirá la ejecución del proyecto la instalación de postes/ torres de suspensión y de anclaje para la línea eléctrica de media

tensión; quedando durante la etapa operativa como accesos de inspección y de mantenimiento a los postes/ torres eléctricas.

Durante todo el periodo de operación se realizarán actividades de mantenimiento de los caminos (asentamiento periódico de la capa de rodadura) para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos.

Se realizarán actividades para el control de polvo mediante el regado de vías con cisternas de agua para controlar la polución, con una tasa de riego estimada de 1 L/d/m², siendo diario en época seca. Otras actividades a realizarse incluyen el mantenimiento de cunetas, para las cuales se realizarán limpiezas periódicas a criterio del área usuaria para retirar elementos que restrinjan el libre flujo del agua y dañen la infraestructura.

3.6.1.4.13 Nuevos Accesos hacia la LTE 23 kV noroeste

El Titular propone la habilitación de 06 nuevos accesos y 04 plataformas para realizar el proceso constructivo y de mantenimiento de la variante del trazo de la ruta de la LTE 23 kV, debido a que parte de su recorrido será afectado por el desarrollo de la Fase 7 del Tajo Ferrobamba. Las coordenadas de inicio y fin de los 06 accesos y 04 plataformas propuestas se indican en la Tabla 2.11-168 y Tabla 2.11-168 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; respectivamente.

Por otro lado, se proyecta un acceso hacia la plataforma de la caseta de monitoreo geotécnico 4B que permitirá la conexión de dicha plataforma, así como de los accesos N°5 y N°6, con el canal de contorno este. Las coordenadas de inicio y fin del acceso propuesto se indica en la Tabla 2.11-170 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Accesos

- Acceso N°1: Se proyecta en una zona predominantemente rocosa y tendrá una longitud total de 254,85 m. El acceso N°1, al ser considerado como un acceso para construcción, presenta radios de curvas horizontales con radio mínimo de 15 m.
- Acceso N°2: Se proyecta en una zona predominantemente rocosa, es un camino de construcción con longitud máxima de 2239,86 en total, un ancho mínimo de 4,0 m con una pendiente transversal hacia el talud de corte de 3 % máximo
- Acceso N°3: Dará acceso vehicular a la torre E-11 que se encuentra ubicada en una zona elevada; esta torre no requiere plataforma por ubicarse en un área plana. Además, cumplirá también la función de plataforma de acercamiento que servirá para aproximar los recursos y materiales a la torre E-10.
- Acceso N°4: Se proyecta en una zona predominantemente rocosa y tendrá una longitud total de 849,56 m.
- Acceso N°5: Se proyecta en una zona predominantemente rocosa y tendrá una longitud total de 2 361,23 m.
- Acceso N°6: Se proyecta en una zona predominantemente rocosa y tendrá una longitud total de 526,33 m.
- Acceso hacia la plataforma de la caseta de monitoreo geotécnico 4B: Se proyecta en una zona predominantemente rocosa y tendrá una longitud total de 1 838,18 m

Plataformas

- Plataforma N°1: Contendrá a la torre E-06 y se accede por el Acceso N°1 (proyectado), el cual se encuentra conectado a un camino existente. Esta plataforma también cumple con la función de plataforma de acercamiento que servirá para aproximar los recursos y materiales a las torres E-05 y E-07 que no disponen de acceso vehicular y están proyectadas sobre el talud natural. Además, se colocará una berma o pretil de seguridad de 1,0 m de altura con una base de 1,5 m, el cual será rellenado con material seleccionado de corte. Las características de la plataforma de acercamiento N°1 se muestran en Tabla 2.11-171 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
- Plataforma N°2 contiene a la torre E-16 y se encuentra en terreno elevado y se accede por el Acceso N°2 (proyectado) que se encuentra conectado con la Plataforma N°1 y el Acceso N°1. Esta plataforma cumple también la función de plataforma de acercamiento que servirá para aproximar los recursos y materiales a la torre E-15 que no disponen de acceso vehicular y están proyectadas sobre el talud natural. Además, colocará una berma o pretil de seguridad de 1,0 m de altura con una base de 1,5 m, el cual será rellenado con material seleccionado de corte. Las características de la plataforma de acercamiento N°2 se muestran en la Tabla 2.11-172 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
- Plataforma N°3: Es una plataforma de acercamiento que servirá para aproximar los recursos y materiales a la torre E-17, E-18 y E-19 que no disponen de acceso vehicular, sin embargo, se encuentra próximos al acceso y a la plataforma. A esta plataforma se accede por el Acceso N°4 (proyectado) que se encuentra conectado con un camino existente. Además, colocará una berma o pretil de seguridad de 1,0 m de altura con una base de 1,5 m, el cual será rellenado con material seleccionado de corte. Las características de la plataforma de acercamiento N°3 se muestran en la Tabla 2.11-173 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
- Plataforma N°4: Contiene a la torre E-23 y se encuentra en terreno elevado y se accede por el Acceso N°5 (proyectado) que se encuentra conectado con un camino existente. Además, colocará una berma o pretil de seguridad de 1,0 m de altura con una base de 1,5 m, el cual será rellenado con material seleccionado de corte. Las características de la plataforma de acercamiento N°4 se muestran en la Tabla 2.11-174 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Manejo de aguas

En la Línea eléctrica 23 kV propuesta, se ha planteado que los accesos 1, 2, 3 y 4 entreguen sus aguas al manejo de aguas del canal de contorno mediante obras de cruce o empleando sistemas de drenaje preexistentes.

En el caso del acceso N°5, en la zona superior se ha considerado captar la escorrentía concentrada en la vía y laderas aportantes mediante cunetas, con el fin de realizar descargas mediante obras de cruce que transportan el flujo hacia el canal este. Por otro lado, en la zona inferior se ha previsto que las obras de drenaje longitudinal se conecten hacia el drenaje preexistente (Acceso 4B). Del mismo modo, en el acceso N°6 se emplearán cunetas que se conectan al drenaje del acceso 4B en la zona este y al canal de contorno por la zona oeste.

En la caseta de monitoreo geotécnico 4B, se ha planteado que la interceptación de escorrentía se realice mediante canales de coronación y estructuras de drenaje longitudinal en plataforma y acceso.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapa de construcción

A continuación, se describe las actividades de construcción:

- Limpieza y desbroce: Los materiales removidos deberán colocarse en áreas de acumulación y/o depósitos temporales asignados por la U.M. Las Bambas.
- Retiro de material orgánico: Se estima retirar una capa de suelo orgánico de un espesor de 0,5 m, estimándose un volumen total de 14 576,97 m³ que será dispuesto en los depósitos de material orgánico, de acuerdo con la disponibilidad de estos y según la distancia a la que se encuentren, como preferencia se considerarán los DMO Ferro 1 y Ferro 2 con opción a emplear los DMO Ferro 5, Ferro 7 y Ferro 8 ubicados al sur del Depósito de Desmonte Pionero.
- Corte de material suelto: Es necesario remover todo el material común que se estima en 47 776,20 m³ de material común, que será transportado hacia el depósito de desmonte Ferrobamba.
- Corte en roca rípeable: Se estima retirar 79 437,65 m³ de material rocoso superficial usando tractores bulldozers y excavadoras. Este material será dispuesto en una zona de acopio temporal autorizado para ser usada en como relleno del mismo componente u otro componente próximo. En esta misma etapa el material excedente será transportado y dispuesto en el depósito de desmonte Ferrobamba.
- Corte en roca fija: Se estima remover un volumen de 64 739,85 m³, que será dispuesto en una zona de acopio temporal autorizado para ser usada como relleno del mismo componente u otro componente próximo. En esta misma etapa, el material excedente será transportado y dispuesto en el depósito de desmonte Ferrobamba.
- Rellenos: Se estima que se requerirá utilizar 9 375,76 m³ de relleno propio y 5 908,89 m³ de relleno de préstamo. Las áreas que han de recibir relleno o revestimiento, o que se utilizarán como fuentes de préstamo, deberá de realizarse previamente la limpieza, es decir, el retiro del material inadecuado, lo cual deberá realizarse sólo dentro del área de construcción.

Etapa de operación

Los accesos y plataformas de la línea eléctrica de 23 kV tienen como objetivo permitir la accesibilidad a los vértices de las líneas eléctricas, facilitando su construcción, inspección y mantenimiento. Por lado, el acceso hacia la caseta de monitoreo 4B permitirá la conexión de dicha plataforma, así como de los accesos 5 y 6, con el canal de contorno este.

Para el mantenimiento de los accesos y plataformas de construcción, se considerará la nivelación en las secciones que lo requieran, empleando material de rodadura extraído del tajo de Ferrobamba.

Asimismo, se realizará la limpieza de las cunetas, con una frecuencia anual o cuando sea requerido. Se realizarán actividades para el control de polvo mediante el regado de vías con cisternas de agua para controlar la polución, con una tasa de riego estimada de 1 L/d/ m², siendo diario en época seca.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3.6.1.4.14 Nueva Rampa de Conexión Chalcobamba

El Titular requiere de un nuevo acceso minero para acortar la distancia de acarreo entre el Tajo Chalcobamba y el Depósito de desmonte noreste, reduciendo así, el costo de transporte y el tiempo de las actividades de carguío y acarreo de mineral.

Este nuevo acceso denominado "Nueva Rampa de Conexión Chalcobamba" será usado por ambos componentes; juntamente con la ruta de carga aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022).

La nueva Rampa de Conexión Chalcobamba se ubicará a una elevación de 3 565 msnm, entre el límite del Tajo Chalcobamba y el empalme con el nuevo acceso minero (perimetral al depósito de desmonte noreste). Las coordenadas de ubicación de la Nueva Rampa de conexión Chalcobamba son: Inicio (786 807,95E; 8 444 764,83N) y fin (786 880,40E; 8 445 127,00N).

La nueva Rampa de Conexión de Chalcobamba tendrá una longitud de 515 m y un ancho total (que incluye canales y muro de seguridad) de 61,14 m; contará con 02 carriles de un ancho libre de 16,60 m cada uno; su carpeta de rodadura será de 0,60 m de espesor con una pendiente de nivelación máxima de 8 % y una mínima de 3 %; y estará configurado con taludes de corte en roca de 0,5:1 (H:V), taludes en suelo residual de 1:1 (H:V) y taludes para relleno de 1,5:1 (H:V). Además, contará con un muro de seguridad de 2,70 m de altura con un talud de 1,33:1 (H: V). Asimismo, los planos de diseño del componente se adjuntan en el Anexo 2.36-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Manejo de aguas

El manejo de aguas superficiales para la nueva Rampa de Conexión de Chalcobamba consta de estructuras hidráulicas conformadas por canales perimetrales y estructuras de cruce, cuyo objetivo es captar los flujos de escorrentía con la finalidad de proteger de la erosión al acceso y derivarlos al manejo de agua del Tajo Chalcobamba. Las memorias de cálculo de las estructuras hidráulicas de esta plataforma se adjuntan el Anexo 2.36-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, asimismo el plano de manejo de aguas se presenta en el Anexo 2.36-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapas de construcción

A continuación, se presentan las descripciones de las principales actividades del proceso constructivo:

- Limpieza y desbroce: Los materiales removidos deberán colocarse en el área del depósito de desmonte noreste. Se estima un área de 2,15 Ha para esta actividad.
- Retiro del material orgánico: Se retirará una capa de suelo orgánico con un volumen estimado de 5 215 m³ que será dispuesto en el depósito de material orgánico DMO Ferro 6.
- Movimientos de tierra: El movimiento de tierras iniciará con la remoción de material común hasta la obtención de la superficie de cimentación; estimándose extraer un volumen de 44 870 m³ y transportarlo hacia el depósito de desmonte noreste. Luego se procederá con el retiro de roca ripeable en una cantidad de 4 750 m³. Este material será dispuesto en una zona de acopio temporal autorizado para ser usado

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

como relleno del mismo componente u otro componente próximo. En esta misma etapa el material excedente será transportado y dispuesto en el depósito de desmonte noreste.

El corte de roca fija se realizará mediante el método de perforación y voladura controla (una vez por día); posteriormente se realizará el desquince de los bloques sueltos. El volumen estimado a remover es de 11 415 m³ de roca fija y será transportado y dispuesto en el depósito de desmonte oreste.

El relleno de la plataforma, se estima usar un volumen de 207 979 m³ de relleno masivo tipo 4 para la nivelación del acceso y el muro de seguridad.

Etapas de operación

La nueva rampa de conexión permitirá la transitabilidad de los vehículos mineros entre el tajo Chalcobamba y el depósito de desmonte noreste. Además de servir de tránsito para los vehículos mineros que transportan mineral ROM entre el tajo Chalcobamba y la reubicación del sistema de chancado primario Chalcobamba.

Las actividades de mantenimiento periódico de caminos, el control de material particulado mediante el regado de vías para el cual se estima una tasa de riego de 1 L/d/m², siendo diario en época seca; y, la inspección y/o mantenimiento de las estructuras hidráulica antes y después de las épocas húmedas (noviembre-marzo) o luego de un evento extremo. Asimismo, las estructuras de cruce serán inspeccionadas y limpiadas, a fin de mantener la sección hidráulica de diseño y su correcto funcionamiento.

3.6.1.4.15 Ampliación del acceso hacia la caseta de Vigilancia

El presente componente tiene por objetivo modificar el trazo del acceso hacia la caseta de vigilancia aprobado en el Segundo ITS de la Tercera MEIA, debido a la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, el cual también constituye un objetivo para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. La modificación del acceso comprende la reducción, en su longitud aprobada, de 3,6 km a 3,0 km, pero sin modificar las características ni ubicación de la caseta de vigilancia aprobada en el Segundo ITS de la Tercera MEIA, 2020.

Las coordenadas de ubicación de la Ampliación del acceso hacia la caseta de vigilancia son: Inicio (792 196,64E; 8 443 966,16N) y fin (793 776,54E; 8 442 187,57N); mientras que se adjunta en el Anexo 2.37-1 el trazo proyectado que tendrá el acceso.

La ampliación del Acceso a la garita de vigilancia tendrá una longitud de 3 000 m, iniciando aproximadamente en la progresiva 1+870 del canal de contorno existente del depósito de desmonte Ferrobamba de forma paralela a este canal. Esta ampliación permitirá el tránsito de vehículos livianos hacia el límite de propiedad de la U.M. Las Bambas, donde se ubicará la Caseta de vigilancia.

El acceso hacia la caseta de vigilancia será construido a nivel de afirmado, de un solo carril, con un ancho total de 7,20 m – 9,20 m considerando berma o muro de seguridad de 1,0 m de alto y cuneta para el manejo de las aguas pluviales; además contará con una pendiente máxima de 10%. En la Tabla 2.11-188 de la Cuarta MEIA-d se presentan los parámetros principales de diseño de la ampliación de acceso propuesto en comparación con las características de diseño aprobadas en el Segundo ITS de la



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tercera MEIA, 2020. El componente propuesto abarcará un área total de 23 200 m², que incluye los taludes de corte y relleno.

Manejo de aguas

Las estructuras hidráulicas propuestas tendrán como objetivo captar y derivar los flujos superficiales provenientes de las laderas adyacentes y que caen sobre el acceso, protegiéndolo de procesos de erosión; y donde los flujos de aguas serán captados por cunetas que se construirán adyacente al acceso y que a través de un sistema de siete (07) alcantarillas conducirán las aguas hacia el canal de contorno existente del depósito de desmonte Ferrobamba y al manejo de aguas de la extensión de 1,2 km del acceso que conectará con la caseta de vigilancia.

Debido a la permanencia de las obras hidráulicas para una etapa de operación y a la importancia de la instalación, el diseño ha sido considerado para un periodo de retorno de 35 años determinado para el drenaje longitudinal y las estructuras de cruce. En el Anexo 2.37-3 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta las respectivas Memorias de Cálculo hidráulico. Mientras, que en el Anexo 2.37-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta el arreglo general del manejo de aguas del acceso propuesto y detalle de las estructuras consideradas.

Etapas de construcción

A continuación, se describen las principales actividades del proceso constructivo:

- Limpieza y desbroce: Consistirá en el retiro de materiales ajenos a la superficie del terreno donde se ubicará la Ampliación del acceso hacia la caseta de vigilancia. Se retirará cualquier elemento movable, la vegetación existente, y otros elementos que requieran ser retirados.
- Retiro de material orgánico: Se retirará el suelo orgánico para el cual se ha estimado una capa de 0,2m basado en las calicatas excavadas en la zona del proyecto, se extraería aproximadamente un volumen de 1 277 m³ de suelo orgánico el cual será dispuesto en los depósitos de material orgánico autorizados, de acuerdo con la disponibilidad de estos y la distancia a la que se encuentren de preferencia los DMO Ferro 1 y DMO Ferro 2.
- Movimiento de tierras: Las actividades en material común comprenden el retiro y/o excavación del material no considerado como roca fija y fracturada o blanda cuya remoción solo requiere el empleo de maquinaria como excavadora o tractor; para la cual se estima que se removerá un volumen de 17 070 m³. Para las actividades de remoción en roca fracturada; se estima que el volumen de corte para este tipo de material sea de aproximadamente 23 514 m³. Finalmente, la excavación en roca fija se estima que el volumen de roca a remover sea de aproximadamente 58 857 m³. El material excedente que se genere como parte de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte Ferrobamba.

Etapas de operación

La ampliación del acceso propuesto permitirá la accesibilidad hacia la caseta de vigilancia, que estará ubicada al límite de la propiedad de la U.M. Las Bambas. Por el

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

acceso se realizará el traslado y movilización de los vehículos que transportarán los materiales para la construcción de la caseta de vigilancia; luego servirá para el traslado del personal de seguridad encargado de controlar el ingreso de personas, incluso de animales hacia las áreas de operación mina.

El acceso contará con un sistema de control de polvo periódico, con una tasa de riego estimada de 1 l/d/m², siendo diario en época seca. El mantenimiento del acceso será una vez al año, y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

Para el mantenimiento del acceso se considerará la limpieza de las cunetas y alcantarillas la cual se efectuará con una frecuencia de cuatro (04) veces al año mediante la remoción de materiales depositados en dichas infraestructuras tratando de conservar sus dimensiones según el diseño; asimismo se realizará el perfilado de la superficie del acceso cuando el afirmado se encuentre suelto y se empiece a perder el espesor del material y/o se afecte las condiciones de transitabilidad de la vía. El trabajo consiste en mejorar la capa de rodadura y recuperar la rasante, esta actividad se estima que se realizará una (01) vez al año.

3.6.1.4.16 Acceso hacia la caseta de Vigilancia N°2

El nuevo acceso a la Caseta de Vigilancia N°2 servirá como ruta interna para el tránsito de los diferentes vehículos de la operación minera y permitirá acceder hacia la garita de vigilancia N°2, así como el resguardo por el personal de seguridad durante toda la vía. Contará con aproximadamente 1,16 km de longitud dentro de los límites de propiedad de la mina; el empalme del punto de inicio será cercano a la poza de clarificación y se proyectará hasta el límite de propiedad, tomando en consideración la actual vía de servicio de mina, la cual cuenta con permisos vigentes. Las coordenadas de ubicación del Acceso hacia la caseta de vigilancia N° 2 son: Inicio (796 300E; 8 437 818N) y fin (797 207E; 8 438 267N).

El nuevo acceso a la Caseta de Vigilancia N°2, tendrá una longitud de 1 167 m y un ancho de vía con 2 carriles de 3,30 m cada uno (total de 6,60 m), cunetas de drenaje de lluvia, bermas laterales de 1,20 m a cada lado, y una bicapa de espesor y berma de seguridad de 1,50 m de ancho en donde se requiera; además contará con una pendiente máxima de 10 %.

El nuevo acceso a la Caseta de Vigilancia N°2 abarcará un área total aproximada de 29 853,94 m² de suelo orgánico que deberá ser removido debido a la intervención para la construcción. El nuevo acceso se ha configurado considerando taludes de corte 1H:1,5V en depósito residual; talud de corte 1H:3V en roca; y en zonas de relleno se estima un talud de 1,5H:1V. El acceso presenta una pendiente máxima de 8% entre los progresivos km 0+075,42 al km 0+622,60 (aproximadamente), sin exceder la pendiente máxima de 10%, por lo cual no se requiere utilizar rampas de frenado. En el diseño de la vía se ha trabajado con radios de curva horizontal mayores al radio mínimo (25,0 m) siendo el radio más crítico de 40,0 m.

En la Tabla 2.11-198 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta los principales criterios de diseño del nuevo acceso a la Caseta de Vigilancia N°2. Asimismo, en el Anexo 2.38-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se adjunta los planos con la vista en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

planta del nuevo acceso a la Caseta de Vigilancia N°2, y la vista de sección del nuevo acceso a la Caseta de Vigilancia N°2.

Por otro lado, con el fin de controlar el ingreso de personas y animales en la operación de la U.M., se proyecta ubicar una plataforma para la Nueva caseta de vigilancia N° 2 como parte de este nuevo acceso, acercándola al límite de propiedad de la mina, la cual se implantará un pequeño módulo para dicha caseta, un baño químico (portátil), estacionamiento para vehículos y un área para maniobras. En el Anexo 2.38-1 de la Caurata MEIA-d Las Bambas se adjunta el plano LF14245B-0110-0410-DWG-00001 con vista en planta y secciones de la plataforma a la Caseta de Vigilancia N°2.

Etapa de construcción

A continuación, se presentan unas breves descripciones relacionadas a las principales actividades del proceso constructivo.

- Limpeza y desbroce: Los trabajos iniciales consisten en la limpieza del área a intervenir. Los materiales removidos deberán colocarse en áreas de acumulación y/o en el depósito de desmonte Ferrobamba.
- Retiro de material orgánico: Se realizará la remoción del material orgánico, el cual para el nuevo acceso a la caseta de vigilancia N°2 se estima en un espesor variable entre 0,30 m a 0,50 m y volumen de 17 597,52 m³. Este material será dispuesto en los depósitos de material orgánico autorizados, de acuerdo con la disponibilidad de éstos y según la distancia a la que se encuentren, como los DMO Ferro 2, Ferro 5, Ferro 7 o Ferro 8.
- Corte y relleno: Para las actividades de corte se estima que se removerá un total de 123 225 m³ de material, mientras que para el relleno se estima que el requerimiento sea de 61 089 m³. El detalle del movimiento de tierra para el presente componente se presenta en la Tabla 2.11-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapa de operación

Durante la operación del nuevo acceso hacia la Nueva Caseta de Vigilancia N° 2 se permitirá desplazamiento de vehículos menores para trasladar al personal de seguridad interna, quienes controlarán el ingreso de personas y animales en el límite de propiedad de la mina con la comunidad campesina Manuel Seoane Corrales. Además, este nuevo acceso, ante eventualidades, servirá como ruta de contingencia para la operación minera, permitiendo un tránsito fluido y ordenado.

Para el control del material particulado durante la operación se realizará el riego de la superficie del acceso, mientras que, para el mantenimiento, que se estima realizar dos veces al año, se considerará la nivelación en las secciones que lo requieran, empleando material de rodadura constituido por material estéril proveniente del depósito de desmonte Ferrobamba (Huancarane). El regado de la vía del acceso se realizará con cisternas de agua para controlar la polución, con una tasa de riego estimada de 1 L/d/m², siendo diario en época seca.

También se considerará la limpieza y mantenimiento de las obras de drenaje antes y después de cada periodo lluvioso a fin de garantizar su buen funcionamiento.

En la etapa operativa se realizará una inspección periódica y/o actividades de mantenimiento periódico de accesos para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos, así como de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas (noviembre-marzo) o luego de un evento extremo.

3.6.1.5 Servicios de Mina

3.6.1.5.1 Nuevo Polvorín Ferrobamba

Este componente será construido sobre una plataforma de aproximadamente 7 830 m², ubicada al norte del depósito de desmonte Ferrobamba; a continuación, se muestra las coordenadas de ubicación:

Tabla N° 31. Coordenadas de ubicación de la Plataforma del Nuevo Polvorín Ferrobamba

Vértice	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
	Norte	Este
A	8 444 528,24	791 305,52
B	8 444 557,14	791 380,90
C	8 444 572,94	791 505,50
D	8 444 518,79	791 537,17

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La nueva plataforma del polvorín Ferrobamba tendrá una extensión aproximada de 7,830 m², con dimensiones máximas de 175 m de largo y 47.04 m de ancho, los taludes de corte serán de 1H:2V y los de relleno de 1.5H:1V. Se construirán dos bermas de seguridad transversales de 25.6 m de largo, 10.2 m de ancho y 4.6 m de alto, así como una berma de seguridad longitudinal de 145 m de largo, 10.2 m de ancho y 4.6 m de alto, que separará la plataforma del acceso al polvorín. Estas bermas estarán hechas de material rocoso proveniente de la excavación.

La plataforma albergará 7 almacenes para explosivos y accesorios de voladura, un área para tableros eléctricos conectados a la subestación de la plataforma de contratistas, una caseta de vigilancia con un baño portátil, un cerco metálico perimétrico, un estacionamiento y estructuras para el manejo de aguas, como cunetas perimetrales y bajantes. El acceso a la plataforma será a través del camino de acceso a nitratos.

El sistema de manejo de aguas de la plataforma del nuevo polvorín Ferrobamba estará compuesto por cunetas de sección triangular, canales y bajantes, diseñados para captar y desviar los flujos de escorrentía hacia el sistema de manejo de aguas del acceso al almacén de nitratos. Este sistema se encuentra a un nivel inferior de la plataforma y se integra al sistema de drenaje del Tajo Ferrobamba, que finalmente desemboca en el cauce de operaciones y luego en la poza de clarificación final para su control antes de su descarga en el río Ferrobamba. No se contempla un manejo de aguas de no contacto en el componente.

Proceso de construcción

El proceso de construcción de la plataforma del nuevo polvorín Ferrobamba comenzará con la limpieza del área, que incluye la remoción de material orgánico con un espesor estimado de 0,5 m, lo que equivale a un volumen de 4,472.5 m³. Este material se

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

dispondrá en depósitos autorizados, como Ferro 01 y Ferro 04, para su posible uso en coberturas de cierre.

Las actividades de movimiento de tierras incluirán corte en material suelto, corte en roca y relleno. Se prevé remover 28,329.72 m³ de material suelto con excavadoras y tractores, mientras que 47,216.21 m³ de roca fracturada se retirarán con retroexcavadoras y martillos hidráulicos. Para el corte en roca fija, se utilizarán explosivos como ANFO y Emulnor, con un volumen estimado de 18,886.48 m³. En total, se moverán 94,432.41 m³ de material, con 4,921.55 m³ de relleno propio y 880 m³ de material de préstamo para la capa de rodadura. El excedente de material será trasladado al depósito de desmonte Ferrobamba, y el material de préstamo será obtenido del tajo Ferrobamba.

La plataforma contará con obras hidráulicas, incluyendo cunetas tipo 4 para manejar aguas superficiales, sin revestimiento debido a la proyección en roca fija. El flujo de agua se derivará hacia sistemas de manejo existentes a través de canales revestidos de concreto.

Las obras civiles incluirán cimentaciones, pedestales, losas de piso y estructuras para el manejo de aguas. Las actividades de construcción contemplan trazado, armado de acero, encofrado, vaciado y curado del concreto. El montaje de estructuras se centrará en almacenes prefabricados para explosivos. Además, se realizará el montaje electromecánico de equipos como transformadores y tableros.

Etapas operativas

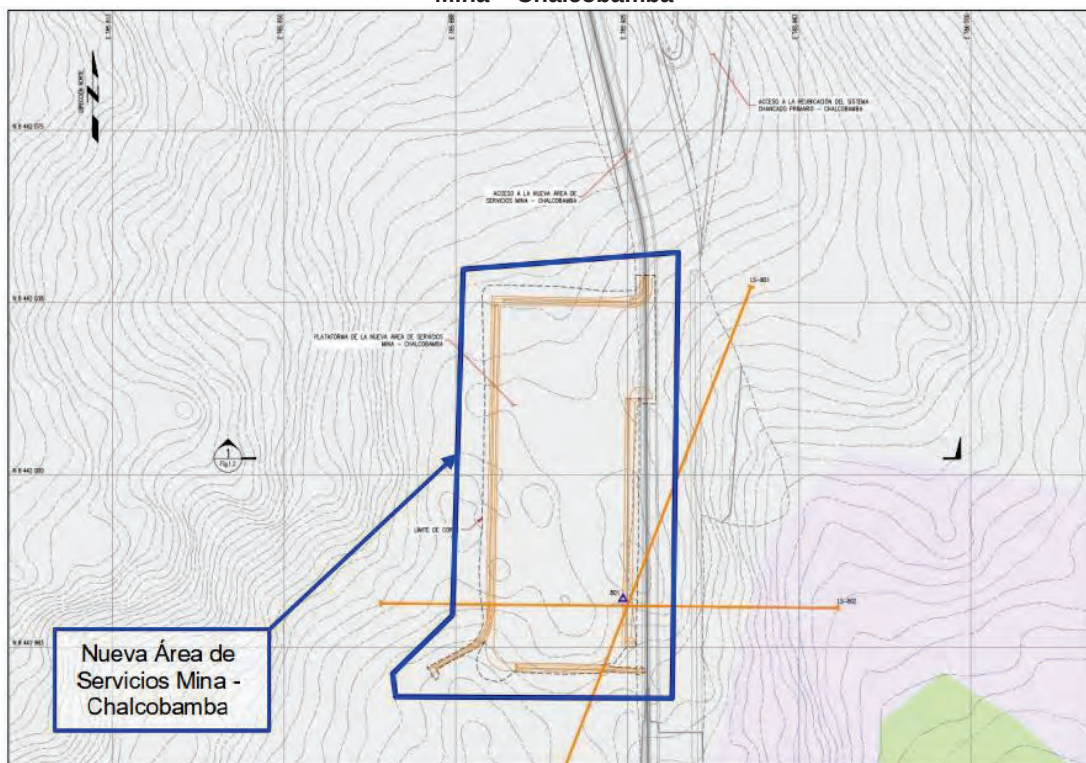
Durante su operación, se realizarán actividades de descarga y carga de explosivos y accesorios de voladura necesarios para las operaciones en la U.M. Las Bambas. Los camiones furgones de 7 toneladas llegarán cerrados, y el contenido será descargado con montacargas y luego manualmente por personal capacitado. El almacenamiento se hará en los siete módulos, apilando las cajas de explosivos y accesorios en 5 o 6 niveles, dejando un espacio de ventilación de un metro respecto a las paredes. La altura máxima de apilamiento será de 1,80 metros.

Además, se llevarán a cabo actividades de control de polvo mediante riego, mantenimiento de cunetas, supervisión, y mantenimiento preventivo de las estructuras y equipos de contingencia.

3.6.1.5.2 Nueva Área de servicios de mina – Chalcobamba

La plataforma para la nueva área de servicios mina - Chalcobamba se ubicará al oeste de la reubicación de la faja transportadora; las coordenadas de ubicación se encuentran en la Tabla 2.11-205 del Capítulo 2 de la MEIA Las Bambas.

Figura N° 10. Vista de Planta de la sección geotécnica analizada para la Nueva Área de Servicios Mina – Chalcobamba



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La plataforma para la nueva área de servicios mina – Chalcobamba contará con un espacio destinado a oficinas administrativas, una sala de reuniones, cocina-comedor, servicios higiénicos y áreas de estacionamiento.

La plataforma tendrá un área aproximada de 3,264 m², con dimensiones de 86 m de largo y 38 m de ancho, y una pendiente del 2%. Los taludes de corte serán de 0,5 H: 1V y los taludes de relleno de 2H: 1V. Además, contará con un muro de seguridad de 1,1 m de altura, que separará el área de servicios mina del tránsito vehicular y limitará el talud de relleno.

El manejo de aguas superficiales en la plataforma de la nueva área de servicios mina - Chalcobamba incluye la instalación de drenajes longitudinales y transversales para captar y dirigir los flujos de escorrentía hacia el sistema de manejo de aguas del acceso de conexión, que servirá como plataforma en el tramo de la Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada; las aguas de escorrentía de Chalcobamba se transferirán a la Presa Chuspiri. El exceso de agua en la presa Chuspiri, que cumpla con los estándares de calidad, será vertido al río Challhuahuacho a través de un sistema de descarga gravitacional.

Etapas de construcción

El proceso constructivo abarca la habilitación de un área de 3,264 m², que incluirá dos módulos prefabricados, junto con áreas de estacionamiento. Las principales actividades incluyen:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Movimientos de tierra: Limpieza y desbroce, asimismo, se realizarán trabajos de corte y relleno, el relleno de la plataforma se llevará a cabo con material rocoso inerte, no generador de acidez.
- Obras hidráulicas: La plataforma tendrá una inclinación del 2% para dirigir el agua hacia cunetas perimetrales, construidas con mampostería de piedra y revestidas con concreto si es necesario. Las estructuras de cruce se realizarán con concreto armado.
- Obras civiles: Se construirán cimentaciones, pedestales, losas de piso y veredas.
- Montaje de estructuras: Se montarán estructuras metálicas.

Etapas operativas

La nueva área de servicios mina contará con un módulo de oficinas y un módulo de comedor. El módulo de oficinas tendrá 30 estaciones de trabajo, una sala de reuniones.

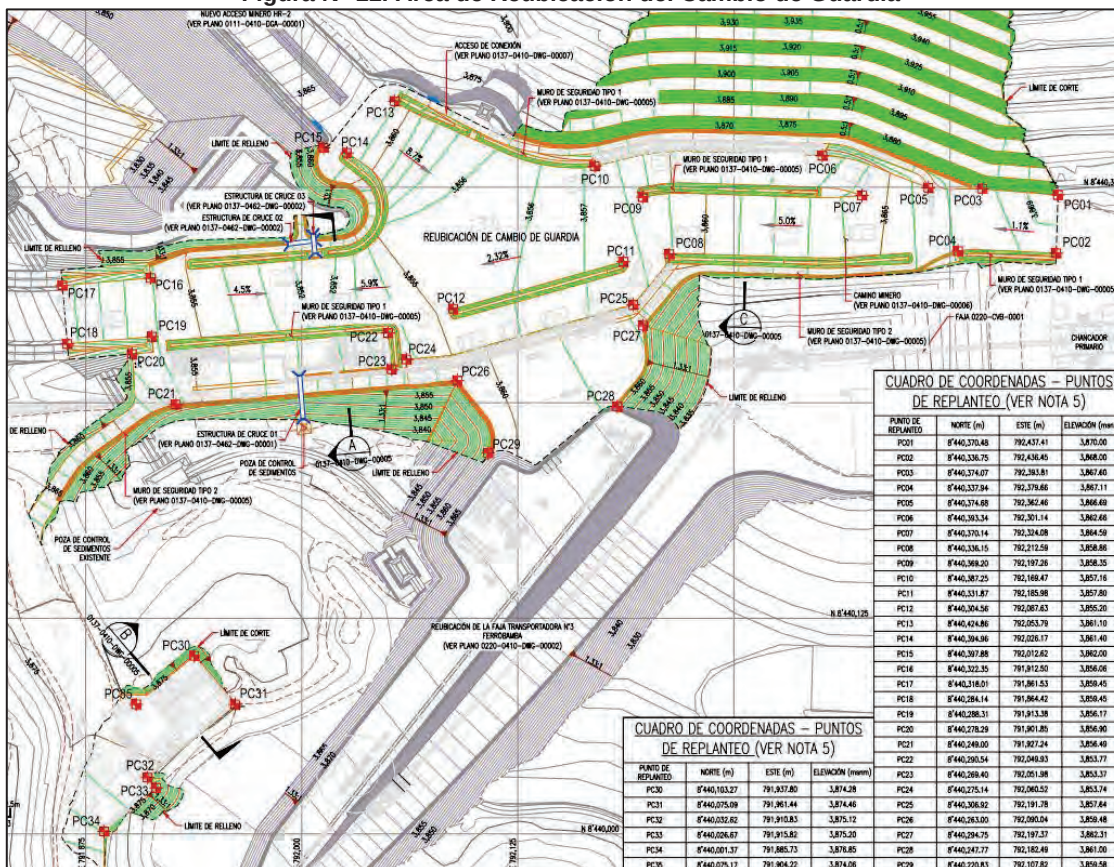
La plataforma dispondrá de 8 estacionamientos para vehículos livianos, 2 para buses y 1 para camiones cisterna de agua potable y aguas residuales, como soporte al sistema sanitario. Además, se implementarán actividades como riego para el control de polvo, segregación de residuos sólidos, abastecimiento de agua potable mediante camiones cisterna, limpieza de tanques de agua potable y aguas residuales, y recogida de residuos peligrosos por una empresa especializada (EO-RS). Se mantendrán también las cunetas, y se realizarán tareas de supervisión y mantenimiento preventivo de las estructuras metálicas.

El consumo de agua para riego será de 69 m³ por mes, suministrado desde la presa Chuspíri mediante cisternas, y se estima un consumo diario de 5 m³ para abastecer las instalaciones, con un tanque de 10 m³.

3.6.1.5.3 Reubicación de Cambio de guardia Ferrobamba

Las instalaciones para el área de cambio de guardia propuesta, se ubicará dentro del área de operaciones mina, al oeste del Tajo Ferrobamba; las coordenadas de las plataformas donde se reubicará las instalaciones de cambio de guardia se encuentran en la tabla 2.11-210 del capítulo 2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Figura N° 11. Área de Reubicación del Cambio de Guardia



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El área propuesta tendrá una extensión de aproximada de 98,000 m² y se dividirá en dos plataformas. La primera plataforma estará destinada a la reubicación de las actividades de cambio de guardia; la segunda plataforma se utilizará para actividades de entrenamiento e instalación de oficinas.

Plataforma de actividades de cambio de guardia

La plataforma para el cambio de guardia, ubicada a lo largo del camino minero RH-1, tendrá una longitud aproximada de 580 m y un ancho de 92 m, incluyendo un área específica de cambio de guardia.

El proceso de construcción incluirá corte de ladera en el lado noreste, con banquetas de talud. Se construirán caminerías metálicas para el desplazamiento de operarios, conectadas a las bahías de cambio de guardia. Estas caminerías tendrán una altura promedio de 2,75 m y serán cubiertas con techos metálicos. La plataforma también contará con un muro de contención de concreto, módulos para descanso del personal, y un módulo para comedor. Los módulos de descanso tendrán un diseño de 16 m por 23 m, separadas por pasadizos. El módulo comedor medirá 12,7 m por 22,5 m y contará con áreas de cocina, depósito, servicios higiénicos, entre otros.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Plataforma de Entrenamiento y Oficinas

Se ubicará en el extremo suroeste de la plataforma, la cual contará con oficinas, salas de simuladores, sala de reuniones y telecomunicaciones, cimentadas con zapatas aisladas.

El abastecimiento de agua potable de las instalaciones ubicadas en ambas plataformas se realizará desde el tanque intermedio del Campamento Antawasi, que se conectará con la red de agua potable de las instalaciones del área de cambio de guardia reubicado. Las aguas servidas serán conducidas hacia la PTARD del campamento Antawasi.

El manejo de aguas superficiales para el área de cambio de guardia estará conformado por estructuras de drenaje longitudinales y transversales, tales como canales y estructuras de cruce, cuyo objetivo es captar y derivar los flujos de escorrentía hacia el sistema existente (canal T6) y hacia el canal del camino minero HR-2 proyectado.

Etapas constructiva

Las principales actividades del proceso constructivo:

Incluirán replanteo, control topográfico, delimitación del área y desenergización de elementos (postes, cableados, tuberías); se retirarán los elementos sobre el área de construcción y se dispondrán en el depósito de desmonte Ferrobamba, se removerán 29 400 m³ de suelo orgánico y 82 000 m³ de material inadecuado, que será dispuesto en los depósitos correspondientes. Además, se realizarán actividades de corte y relleno con taludes y banquetas, utilizando equipos de perforación y voladura para roca fija. Se usarán 400 700 m³ de relleno masivo tipo 4, más material para muros de seguridad y carpeta de rodadura. La plataforma tendrá inclinación para drenar agua de lluvia hacia cunetas perimetrales que se integrarán con los sistemas existentes de canales.

Se realizará la cimentación de edificaciones, tanque de agua y subestación eléctrica. Se usará concreto y acero estructural, y se realizarán encofrado, vaciado y curado del concreto.

El proceso constructivo será desarrollado en etapas, iniciando con la ampliación del acceso minero y la construcción de las plataformas.

Etapas operativa

El proceso operativo del cambio de guardia permitirá que hasta 8 camiones mineros realicen el cambio de operadores simultáneamente, con 4 camiones en la zona norte y 4 en la zona sur. Los camiones ingresarán por los accesos mineros HR-1 (y próximamente por HR-2) y se estacionarán en las bahías de cambio de guardia. Una plataforma móvil facilitará el cambio de operadores, quienes luego se dirigirán, a pie o en transporte liviano, hacia el comedor o los módulos de descanso para comer, asearse o descansar. Al finalizar el turno, el personal se trasladará al estacionamiento para abordar el bus hacia el campamento Antawasi.

Se implementarán actividades de riego periódico para el control del polvo en las áreas de desplazamiento, mantenimiento y limpieza de cunetas, así como supervisión y mantenimiento preventivo de las estructuras metálicas. El consumo de agua para el riego de accesos y plataformas será de 351 m³ al mes, suministrado por camiones cisterna.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.6.1.5.4 Nuevas facilidades para contratistas de voladura

Las nuevas facilidades para contratistas de voladuras se ubicarán al noroeste del Tajo Ferrobamba, cerca de la zona proyectada para el nuevo polvorín de Ferrobamba y el nuevo almacén de nitratos y emulsión; esta área estará conformada por dos plataformas. La plataforma principal, se utilizará para las nuevas instalaciones de contratistas de voladuras, con un área de 2 276,40 m². Tendrá un talud de corte de 0,5H:1V y un talud de relleno de 1,5H:1V; y la plataforma adicional para la instalación de la subestación eléctrica, con un área de 157,25 m² y un talud de relleno de 1,5H:1V. A continuación, las coordenadas de la plataforma:

Tabla N° 32. Coordenadas de la plataforma de nuevas facilidades para contratistas de voladuras

Vértice	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
	Este	Norte
P1	791 769,77	8 444 328,14
P2	791,802.90	8 444 346,88
P3	791 842,68	8 444 316,52
P4	791 833,36	8 444 279,59

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El manejo de aguas superficiales de las nuevas facilidades para contratistas de voladura consta de estructuras de drenaje compuestas por cunetas y bajantes; que tienen el objetivo de captar y derivar los flujos de escorrentía provenientes de las laderas, hacia el manejo de aguas del acceso que lleva al almacén de nitratos y emulsión (acceso proyectado).

Etapas de construcción

Las principales actividades del proceso incluyen:

Remoción de materiales y vegetación del terreno proyectado, con los residuos siendo depositados en los depósitos autorizados. Se estima la remoción de 2 270,56 m³ de suelo orgánico, el corte de roca se realizará mediante perforación y voladura controlada o métodos expansivos. Se estima la excavación de 6 539,92 m³ de material suelto, 10 899,87 m³ de roca fracturada y 4 359,95 m³ de roca fija.

La plataforma contará con un sistema de drenaje inclinado para dirigir el agua de lluvia hacia cunetas perimetrales y bajantes que conectarán con el sistema de drenaje del tajo Ferrobamba.

Las obras civiles, incluyen cimentaciones, pedestales, losas de piso y estructuras misceláneas. Se instalarán estructuras metálicas prefabricadas y modulares para las oficinas, talleres y otras instalaciones.

Durante la construcción, se controlará el polvo mediante riego con agua, y la energía para las obras será suministrada por grupos electrógenos móviles. El agua requerida para la construcción será extraída de la presa Chuspiri.

Etapas de operación

El proceso operativo de las nuevas facilidades para contratistas de voladura está diseñado para proporcionar un espacio donde el personal pueda realizar tareas de oficina y mantenimiento de equipos. Este componente incluirá: 2 oficinas, 1 comedor, 1

taller de mantenimiento, y 1 almacén de materiales; todo el conjunto estará cercado con un perímetro metálico.

Se realizarán actividades de mantenimiento de la plataforma, que incluirán la nivelación de secciones según sea necesario, limpieza y mantenimiento de cunetas.

El consumo de agua para riego de la plataforma y su acceso será de 1,128.3 m³ al mes, abastecido desde la presa Chuspipi mediante cisternas.

3.6.1.6 Infraestructuras Auxiliares

3.6.1.6.1 Nueva caseta de instrumentación geotécnica N° 8 Ferrobamba

El Titular indica que, la implementación de la nueva caseta de instrumentación geotécnica No. 8 - Ferrobamba se ubicará sobre un área no disturbada, al suroeste del tajo Ferrobamba a una elevación de 3 866 msnm, tendrá las coordenadas que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 33. Coordenadas referenciales UTM de Ubicación (UTM WGS-84) – Caseta de Instrumentación Geotécnica No 8 Ferrobamba

Punto	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
P-1	791 921,86	8 440 123,94
P-2	791 904,31	8 440 145,75
P-3	791 968,44	8 440 189,52
P-4	791 981,93	8 440 164,99

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Se requiere la implementación de la nueva caseta de instrumentación geotécnica No. 8 – Ferrobamba como parte de las nuevas estructuras del crecimiento del tajo Ferrobamba, con la finalidad de disponer de una infraestructura de monitoreo permanente y auscultación de parámetros fundamentales, que contará con espacio suficiente para concentrar todas las facilidades que se requieren.

La plataforma de la nueva caseta de instrumentación geotécnica No. 8 Ferrobamba tendrá un área de 2 110 m², con un perímetro de 207 m, dimensiones máximas de 78,68 m de largo por 27,99 m de ancho, y contará con un cerco perimétrico con un solo ingreso vehicular que se conectará con la vía Mayra existente. El área de la plataforma contará con una pendiente máxima de 1 %. Para el corte en material suelto se han configurado taludes 0,33 H:1V y para el talud de relleno se considera 1,50 H:1V, con altura máxima igual a 10 m y ancho de banquetta igual a 3,0 m.

En el perímetro que colinda con el talud de la zona de relleno se colocará un pretil de seguridad de 1 m de altura con una base de 1,5 m; además contará con un acceso para vehículos con un ancho de 3,7 m y una longitud de 56,50 m. La nueva caseta de instrumentación geotécnica No 8 Ferrobamba contará con las siguientes áreas: área administrativa, área de servicios complementarios y área exteriores.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Para el manejo de aguas de la nueva caseta de instrumentación geotécnica No. 8 Ferrobamba y su acceso se contará con cunetas y estructuras hidráulicas complementarias que tendrán la función de captar, derivar y evacuar los flujos de escorrentía superficial generada en la plataforma de instrumentación geotécnica y su acceso, hacia el canal de operaciones T6.

Etapas de construcción

El proceso de construcción de la nueva caseta de instrumentación Geotécnica No 8 Ferrobamba consistirá en movimientos de tierras, obras civiles, montaje de estructuras metálicas y prefabricadas, obras electromecánicas y manejo de aguas.

Etapas de Operación

El proceso operativo de la caseta de instrumentación geotécnica No 8 Ferrobamba consistirá en disponer de una infraestructura de monitoreo permanente y auscultación de parámetros fundamentales. El mantenimiento de la caseta de instrumentación consistirá en la limpieza de las oficinas, el cuarto de telecomunicaciones, sala eléctrica, patio de maniobras y verificar el estado de las estructuras de soporte, y se realizarán con una frecuencia referencial de dos años, durante las paradas por mantenimiento general.

3.6.1.6.2 Reubicación del Helipuerto N° 3

El Titular señala que, la reubicación del Helipuerto No 3 se proyecta sobre una plataforma nueva a una elevación aproximada de 3 891 msnm, tendrá las coordenadas que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 34. Coordenadas Ubicación del plataformado (UTM WGS-84)–Reubicación del Helipuerto No. 3

Punto	Coordenadas UTM aproximadas, DATUM WGS84 – Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
1	8 437 816,45	794 907,47
2	8 437 826,53	794 956,45
3	8 437 777,55	794 966,53
4	8 437 772,75	794 943,18
5	8 437 734,55	794 951,05
6	8 437 725,22	794 900,72
7	8 437 732,88	794 888,94
8	8 437 791,76	794 876,82
9	8 437 798,82	794 911,10
10	8 437 983,67	794 685,21

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

En la actualidad, el helipuerto se encuentra en el lado sur oeste del tajo Ferrobamba y cuenta con un terminal de pasajeros, pista de aterrizaje y facilidades complementarias. Dicho componente será reubicado hacia el lado oeste de su actual ubicación pues el área de la ubicación actualmente aprobada será impactada por el desarrollo del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

botadero pionero. El helipuerto reubicado comprende el área de operaciones de vuelo y un área para terminal, un acceso de ingreso y facilidades complementarias, para su instalación se reutilizará los componentes de las infraestructuras existentes.

La plataforma del helipuerto No. 3, en su nueva ubicación abarcará un área aproximada de 5 947,10 m², con dimensiones máximas de 89 m de largo por 85 m de ancho, y contará con un cerco perimétrico con un solo ingreso vehicular que se conectará con la modificación del acceso secundario. El área de la plataforma contará con una pendiente máxima de 1% en dirección norte, para el corte en basamento rocoso se han configurado taludes de 1H:2V y para el talud de relleno se considera 1,50H:1V, con altura máxima de banco igual a 10 m y ancho de banquetta igual a 3,0m. Parte del talud generado por la conformación en relleno se apoyará sobre un dique de enrocado de 9,80 m de altura máxima.

Para el manejo de aguas del Helipuerto No. 3 y su acceso se contará con cunetas y estructuras hidráulicas complementarias que tendrán la función de captar, derivar y evacuar los flujos de escorrentía superficial que llegarán al Helipuerto y su acceso, a fin de que se integre al manejo de aguas de la U.M. Las Bambas.

Etapas de construcción

El proceso de construcción del Helipuerto No. 3, en su nueva ubicación, consistirá en movimientos de tierras, obras civiles, montaje de estructuras metálicas y prefabricadas, obras electromecánicas y manejo de aguas.

Etapas de Operación

El proceso operativo del Helipuerto permitirá contar con una plataforma para el emplazamiento de cada helicóptero (Tipo MI17). Se incluirá además la señalización pertinente indicando las zonas peligrosas, de prevención, zona de abordaje, uso de EPP, y otras, instaladas cerca de la plataforma.

La zona de helipuerto contará con un área para la aproximación del helicóptero, zona considerada de seguridad para una adecuada operación de aterrizaje de la aeronave.

3.6.1.6.3 Ampliación de Instalaciones de Geología

El Titular señala que la ampliación de instalaciones de geología permitirá incrementar la capacidad de almacenamiento de testigos de las actuales instalaciones de geología, por lo que se proyecta la ampliación con la implementación del almacén de testigos 2 que almacenará 0,5 millones de metros de testigos, logrando alcanzar una capacidad total de alrededor de 1,5 millones de metros de testigos de perforación con el actual almacén de testigos 1. Las instalaciones estarán integradas a la sala de logueo y laboratorio químico para preparación de muestras.

En la tabla 2.11-236 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan las Coordenadas Ubicación – Ampliación de instalaciones de geología.

La plataforma de la ampliación de las instalaciones de geología (almacén de testigos 2) tendrá un área de 3 537,22 m², con un perímetro aproximado de 244,55 m, con

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

dimensiones 75,30 m de largo y 46,98 m de ancho; en el perímetro que colinda con el talud de la zona de relleno se colocará un pretil de seguridad de 1 m de altura con una base de 1,5 m, y se ha considerado accesos peatonales conformados por rejillas rellenas de gravilla.

Para el manejo de aguas de la ampliación de instalaciones de geología, la plataforma contará con ligeras inclinaciones de hasta 0,7 % que tendrá la función de direccionar el agua de lluvia hacia las cunetas proyectadas perimetralmente (cuneta tipo 1 y 2). Para el manejo de aguas del acceso se tendrá las cunetas de tipo 3 y 4.

Etapas de construcción

El proceso de construcción de la ampliación de las instalaciones de geología consistirá en movimientos de tierras, obras civiles, montaje de estructuras metálicas y prefabricadas, obras electromecánicas y manejo de aguas.

Etapas de Operación

El proceso operativo de la ampliación de las instalaciones de geología consistirá en el almacenamiento de los testigos de perforación extraídos de los yacimientos de Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba.

3.6.1.6.4 Reubicación de Campamento Antawasi e instalaciones

El Titular indica que, la reubicación del campamento Antawasi mantendrá la misma capacidad de albergue (6 000 habitantes), se ubicará sobre una plataforma de 240 361 m² y estará compuesta por tres niveles. En los niveles inferiores y superiores se encontrarán las áreas de descanso (habitaciones), mientras que en el nivel central se encuentran las áreas de recreación y comedor. Los estacionamientos se encontrarán repartidos en los diferentes niveles según la necesidad de cada facilidad. Para el campamento Antawasi se contempla un diseño con módulos. Adicionalmente, se construirán veredas para el tránsito alrededor del campamento y escaleras de concreto vaciadas sobre el terreno con barandas metálicas, para el acceso de los trabajadores a los niveles superiores.

En la tabla 2.11-240 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan las Coordenadas de ubicación de Plataforma Campamento Antawasi, PTAP, PTAR y Accesos.

Debido a la reubicación del campamento Antawasi, considerando su capacidad de 6000 habitantes y teniendo en cuenta la baja calidad de agua proveniente de la captación actual se propone realizar la optimización a la PTAP; para ello se complementará la planta con una línea paralela de Ultrafiltración (UF) y Ósmosis Inversa (RO), con la finalidad de lograr una producción de agua potable de 50 m³/h de agua potable cumpliendo a su vez con los límites exigidos en la normativa vigente (Decreto Supremo N° 031-2010-SA). Esta capacidad de tratamiento (50 m³/h) corresponde a un incremento de 25 m³/h respecto al caudal actual de 25 m³/h. Asimismo con la presente optimización de la PTAP se espera que el caudal de agua tratada, aprobado actualmente en 1 500 m³/día, se incremente a 2376 m³/día (49,5 m³/h + 49,5 m³/h). La PTAP mantendrá su ubicación aprobada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

El proceso de tratamiento de la PTAR se mantendrá según lo aprobado, los equipos serán los mismos, siendo estos desmontados e instalados en la nueva ubicación (al lado este de su actual plataforma). Para la disposición de aguas tratadas se propone dirigirlos desde la descarga de la PTAR hacia la poza Seepage del Depósito de relaves (reúso), mediante una tubería Lisa HDPE que será enterrada en la mayor parte del recorrido; además presentará una estructura de cruce (alcantarilla) para el cruce del acceso HR-1.

Las estructuras hidráulicas propuestas tendrán como objetivo captar y derivar los flujos superficiales provenientes de las laderas adyacentes y que caen sobre las plataformas y accesos; dichas estructuras estarán compuestas por canales, y estructuras de cruce.

Etapas de construcción

El proceso constructivo para la Reubicación del Campamento Antawasi consistirá principalmente en trabajos de movimiento de tierras, de concreto, desmontaje y montaje de estructuras metálicas y módulos e instalación de servicios. Asimismo, se realizarán trabajos de conformación de los accesos de conexión; plataforma del tanque de almacenamiento de agua potable y contraincendios para el campamento, instalación del tendido de tubería hacia la PTAP y PTAR, y las obras para la implementación del sistema de manejo de aguas superficiales.

Etapas de Operación

El campamento Antawasi para la etapa de operación continuará brindando de manera paralela con el actual campamento Antawasi, los servicios de alojamiento, alimentación, recreación, salud y deporte; asegurando de esta forma la atención adecuada a los trabajadores de la U.M. Las Bambas de acuerdo con el avance de las actividades de construcción hasta el inicio de construcción de la Etapa 8 de la Depósito de relaves.

3.6.1.6.5 Reubicación de Planta de concreto y de agregado

El Titular indica que la reubicación de la Planta de concreto y agregados se ubicará en una plataforma adyacente a la Faja Transportadora N° 5, componente que también será modificado a través de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El área para la reubicación será de 73 460 m².

Las coordenadas UTM de ubicación de la Planta de concreto y agregado, así como la ubicación del acceso propuesto, se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla N° 35. Coordenadas de Ubicación de la Planta de concreto y agregados

Referencia	Vértice / Progresiva aproximada	Coordenadas UTM, DATUM WGS84Zona 18S		Cota (msnm)
		Este	Norte	
Plataforma de la Planta de concreto y agregado	1	789 998,76	8 439 358,04	4 040,04
	2	790 019,19	8 439 391,58	4 039,73
	3	790 217,40	8 439 369,50	4 037,67
	4	790 268,97	8 439 387,24	4 037,14

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Referencia	Vértice / Progresiva aproximada	Coordenadas UTM, DATUM WGS84Zona 18S		Cota (msnm)
		Este	Norte	
	5	790 338,97	8 439 385,82	4 036,46
	6	790 338,30	8 439 340,18	4 036,40
	7	790 115,31	8 439 316,94	4 038,67
Acceso de conexión	Inicio (0+000)	789 839,01	8 439 346,63	4 052,94
	Fin (1 + 890)	791 309,11	8 440 016,12	3 991,96

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La plataforma propuesta contará con cuatro zonas específicas: una zona de aseguramiento de calidad y almacenes; zona de mantenimiento, zona de producción de concreto y una zona de chancado y agregado de los materiales; asimismo se considera habilitar un acceso de 1 890 m de longitud.

El abastecimiento de agua para la Planta de concreto y agregados será desde el tanque de agua 2132-TKF-080 ubicado en la estación de bombas N°03 de la línea de agua fresca sur a una cota de 4 059 msnm, desde donde se instalará una tubería que conducirá el agua por gravedad hasta el estanque de almacenamiento, cuya cota de altitud será de 4 036 msnm y estará ubicada en la Planta de concreto y agregados. El recorrido de la tubería será de 550 m sobre terreno natural.

El requerimiento de energía será abastecido desde el Grupo electrógeno base de 400 Kw trifásico, ubicado en la Zona de producción de concreto, asimismo abastecerá al Tablero Eléctrico, el cual abastecerá la energía requerida por los sistemas de iluminación interior y exterior de las instalaciones propuestas. De igual manera, se contará con una sala eléctrica que estará conectada a la línea de transmisión existente.

Se contará un sistema de supresión de polvos cuyos puntos de supresión serán del tipo niebla seca y sistema misting (lluvia). Este sistema contará además con dos bombas de agua que se abastecerán desde el tanque de agua fresca, así como de un sistema de aire comprimido. El sistema contraincendios para la Planta de concreto y agregados se abastecerá de agua desde el tanque de agua fresca.

El acceso de conexión permitirá conectar la Planta de concreto y agregados con la Vía Ticona. El acceso contará con un ancho libre de 7,20 m y un ancho total de 11,25 m en los tramos en los que no se presenta conducción de tuberías de agua fresca y filtración de presa; y un ancho de 15,25 m en los tramos donde se presentan dichos servicios; contará además con una capa de rodadura de 0,20 m. Por otra parte, el primer tramo del acceso contará con un canal tipo 2, mientras que el segundo tramo tendrá un canal tipo 1, lo cual permitirá derivar las aguas de escorrentía superficial al Sistema de Manejo de Aguas.

Etapas de Construcción

En el caso de la reubicación de la poza de colecciones se ha considerado el retiro de material inadecuado, roca extremadamente meteorizada, entre otros, hasta la rasante

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

final de las estructuras, dando un volumen de excavación de material inadecuado de 100 000 m³ que será depositado en el depósito de desmonte Ferrobamba.

El proceso constructivo se dará en etapas, la primera corresponde a la construcción de la plataforma, la construcción de pozas (de agua y de control de sedimentos), y sus vías de ingreso, una segunda etapa corresponde a la delimitación y separación física de las diferentes áreas, y la instalación de servicios propios como almacenes, talleres, para luego continuar con el montaje de todo el equipamiento mecánico y electromecánico, que permitirán realizar las pruebas de la operación en vacío, y luego en de las etapas de prueba con carga, alcanzar una operación continua de suministro de concreto. Asimismo, se describe las principales actividades del proceso constructivo:

- Desmontaje de infraestructura
- Obras preliminares
- Limpieza
- Retiro de material orgánico

Además, en el área actualmente se ubica un (DMO) un apilamiento de material orgánico de 370 830 m³, los cuales fueron depositados en etapas previas. Se realizará el retiro del material orgánico y será trasladado hacia el Depósito de Material Orgánico Ferro 4. Cuya actividad es de movimiento de tierras.

Etapas de Operación

La Planta de concreto y agregados atenderá las demandas de concreto durante la fase de construcción del recrecimiento del depósito de relaves, así como la demanda de concreto de operaciones mina. Contará con los servicios diferenciados, a fin de atender plenamente las demandas de concreto a través de camiones mixer de concreto, y la capacidad de soportar el tránsito propio de volquetes de agregados, así como soportar una planta de chancado durante toda su operación.

La planta de concreto tendrá una capacidad de producción de 60 m³/h. Las principales instalaciones y/o equipos con los que contará la planta de concreto serán: Tolvas de almacenamiento y dosificación; Tolva de almacenamiento de cemento; rampa de contención para acceso a nivel de tolvas y báscula de cemento. El consumo de agua promedio será entre 40 000 a 50 000 litros y el consumo de energía eléctrica será de 300 kW.

El proceso operativo de la planta de concreto inicia con la recepción de los agregados requeridos para la producción del concreto, seguido se realiza el carguío y mezcla, para finalmente entregar el concreto, previos de ensayos para verificar su calidad.

Por otro lado, la Planta de chancado y agregados contará con los siguientes equipos: sistema de Fajas Transportadoras, zarandas de clasificación de tamaño de material, sistema de Chancado móvil, sistema de supresión de polvos (agua y aire) y un sistema de protección y control del sistema (Detector de Metales y Balanza); finalmente, de acuerdo con las características los materiales serán distribuidos en los puntos de acopio.

Asimismo, la Planta de concreto y agregados contará con un tanque de almacenamiento de agua, un área de acopio de agregados finos y gruesos, estacionamientos,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

almacenes, oficinas, talleres, entre otras instalaciones, que brindarán soporte para el buen funcionamiento de la planta.

3.6.1.6.6 Depósito de material orgánico Ferro 5

El depósito estará ubicado próximo a los componentes del proyecto minero (cerca de botaderos de desmonte, tajo Ferrobamba, accesos, campamentos, etc.). Las coordenadas de ubicación del DMO estará dado por las siguientes coordenadas: 8 438 650N; 793 120E.

El apilamiento del DMO Ferro 5 ha sido diseñado con taludes globales de 4H:1V. Se ha previsto la necesidad de construcción de un dique de contención, ubicado al pie del depósito, el cual tiene la finalidad de contener el material orgánico y proporcionarle estabilidad al depósito. El dique será conformado con material de enrocado proveniente del depósito de desmonte Ferrobamba, tendrá 24 m de altura, conformado con taludes aguas abajo y aguas arriba de 1,8H:1V; y tendrá un ancho de cresta de 4,0 m.

El DMO 5 contará asimismo con un sistema y poza de subdrenaje a fin de captar los flujos de aguas subsuperficiales o de infiltración que serán canalizados por una red de subdrenes principales y secundarios hacia la poza de subdrenaje la cual se ubicará aguas abajo del dique de contención.

El DMO Ferro 5 contará con un acceso que se ubicará en la zona norte de dicho depósito. El acceso será construido con actividades de corte en roca ripeable y relleno sobre el terreno, tendrá 618 m de largo, de un solo carril de 4,0 m de ancho, con una pendiente máxima de 15%, radio de curvatura de 15 m, base de rodadura ($e=0,2$ m) y se ha considerado plazoletas a lo largo de su recorrido, de 25 m de largo para el cruce y descanso de los vehículos. Contarán con cunetas de sección triangular revestida en geomembrana lisa de HDPE de 1,5 mm de espesor como medida de manejo de las aguas pluviales, berma de seguridad de 0,70 m de alto.

El manejo de drenaje superficial tendrá por finalidad colectar los flujos de escorrentía provenientes de las laderas de aporte y flujos provenientes del cuerpo del depósito para finalmente derivarlos hacia el canal T6. El manejo de aguas estará compuesto por cunetas internas, canales externos, rápidas, alcantarillas y dos estructuras de descarga que se ubicarán en el tramo final.

El manejo de aguas también comprende el sistema de subdrenaje y poza de subdrenaje. El sistema de subdrenaje se diseñó para captar los flujos de agua subsuperficiales o de infiltración, provenientes de la etapa constructiva del depósito y derivarlos hacia la poza de subdrenaje a ubicarse aguas abajo del dique de contención. El sistema de subdrenaje estará compuesto por subdrenes principales y secundarios. Respecto a la poza de subdrenaje, esta tendrá la finalidad de contener los flujos provenientes de las aguas del sistema de subdrenaje del DMO Ferro 5. La poza contará con una capacidad de 150 m³ con una cota de almacenamiento de 3 882,0 m, con borde libre de 1,0 m y un tirante de 2,0 m. El revestimiento de la poza estará conformado por polietileno de alta densidad (HDPE) de 1,5 mm de espesor que quedará expuesto y que se apoyará sobre una capa de GCL colocado en toda la superficie de la poza.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Para la descarga del flujo de agua excedente almacenado en la poza de subdrenaje se contará con una tubería HDPE de pared doble no perforada de 300 mm de diámetro; luego, el flujo de agua continuará su recorrido aguas abajo hacia el canal T6 para su disposición y tratamiento primario en la poza de clarificación; las aguas una vez tratadas en la poza de clarificación serán dispuestas finalmente en el punto de vertimiento EF-FU-01. Los sedimentos que se generen y sean almacenados en la poza, serán dispuestos en el Depósito de desmonte Ferrobamba.

Etapas de construcción

Las actividades constructivas de los depósitos de material orgánico contemplan la limpieza del área, la remoción de material orgánico, retiro de material inadecuado, los movimientos de tierras como el corte y relleno hasta la conformación de la plataforma, construcción del sistema de subdrenaje, implementación de los sistemas revestimiento, y la implementación de estructuras de manejo de aguas superficiales.

Etapas de operación

Se deberá realizar la inspección de la altura de apilamiento de material orgánico, no deberá tener una altura de banco superior a los 4 m y una altura total de 15 m (medidos a partir del terreno existente). El material orgánico será colocado al volteo y no se deberá disponer de material saturado (bofedal) que comprometa la estabilidad de la estructura.

Respecto a la infraestructura hidráulica, los canales los canales deberán contar con un mantenimiento periódico sobre todo después del tiempo de lluvia. Asimismo, las aguas de la poza de subdrenaje en su etapa de operación serán derivadas al canal T6 para su conducción hasta la poza de Clarificación. También se deberá realizar la inspección de los niveles de llenado de esta poza teniendo cuidado de no superar el NAMO (Nivel de aguas máximas ordinarias).

3.6.1.6.7 Depósito de material orgánico Ferro 6

El DMO Ferro 6 estará ubicado próximo a los componentes del proyecto minero, al Suroeste de la presa Chuspiri y al Sur del tajo Chalcobamba. Las coordenadas de ubicación del DMO Ferro 6 son 8 441 950N; 786 620E.

El apilamiento del DMO Ferro 6 ha sido diseñado con un talud global de 4H:1V. El diseño del DMO contempla la construcción de un dique de contención ubicado al pie del depósito a fin de proporcionar estabilidad al componente. El dique será conformado con material de enrocado proveniente del tajo Ferrobamba o Chalcobamba tendrá 15 m de altura aproximadamente con un ancho de corona de 4,0 m, conformado con taludes aguas abajo y aguas arriba de 1,8H:1V.

Adicionalmente, se ha previsto la construcción de un acceso hacia el DMO 6, con fines operativos del DMO. Este acceso se ubicará en la zona Sur de dicho depósito y conectará el acceso existente con la cresta del dique de contención. El acceso tendrá una longitud de 40 m, será de un solo carril de 4,0 m de ancho, considera la colocación de una carpeta de rodadura de 0,2 m de espesor y tendrá una pendiente máxima de 7,40 %. Asimismo, se prevé implementar un acceso hacia la poza de subdrenaje con la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

finalidad de dar mantenimiento a la poza; este acceso se ubicará al pie del lado Este de la poza de subdrenaje del dique. Este acceso estará conectado al acceso proyectado de mantenimiento del canal de contorno tramo 1 del depósito de relaves, el mismo que forma parte de los componentes propuestos de la presenta MEIA. El acceso será de un solo carril de 4,0 m de ancho, tendrá una longitud aproximada de 220 m y contará con cunetas triangulares revestidas en geomembrana lisa de HDPE de 1,5 mm de espesor para el manejo de aguas y contará con bermas de seguridad de 0,7 m de alto.

El manejo de drenaje superficial tendrá por finalidad colectar los flujos de escorrentía provenientes de las laderas de aporte, componentes ubicados aguas arriba del componente y flujos provenientes del cuerpo del depósito para derivarlos hacia la quebrada adyacente a la poza de subdrenaje, dicha quebrada será interceptada por una poza de sedimentación y entregará los flujos de agua al canal de contorno tramo 1 del depósito de relaves, el cual conducirá las aguas al Reservorio Chuspíri. El manejo de aguas estará compuesto por canales internos (cunetas), canal externo, pozas de disipación, pozas de paso, alcantarillas, poza de subdrenaje y estructuras de descarga que se ubicarán en el tramo final.

El manejo de aguas también comprende el sistema de subdrenaje y poza de subdrenaje la cual tendrá la finalidad de colectar los flujos de aguas subsuperficiales o de infiltración, provenientes de la etapa constructiva del depósito y derivarlos hacia la poza de subdrenaje, la cual se ubica aguas abajo del dique de contención. El sistema de subdrenaje estará compuesto por subdrenes principales y secundarios; asimismo, para la descarga del flujo de agua excedente almacenado en la poza de subdrenaje se contará con una tubería HDPE de pared doble no perforada de 300mm de diámetro; el flujo de agua luego continuará su recorrido aguas abajo hacia el Tramo 1 del canal de contorno del depósito de relaves. El canal de contorno presentará estructuras de entrega y pozas de pre-sedimentación, antes de su descarga en el Reservorio Chuspíri. La poza de subdrenaje se ubicará al pie del DMO Ferro 6, tendrá una capacidad de 420 m³, una cota máxima de almacenamiento de 4 334,0 msnm, un borde libre de 1,0 m y un tirante de 2,0 m; asimismo tendrá taludes internos de 1,5H:1V. El revestimiento de la poza estará conformado por una capa de geomembrana de alta densidad (HDPE) de 1,5 mm de espesor que quedará expuesto y que se apoyará sobre una capa de GCL colocado en toda la superficie de la poza.

Etapas de construcción

Las actividades constructivas del depósito de material orgánico Ferro 6 contemplan la limpieza del área, la remoción de material orgánico, retiro de material inadecuado, los movimientos de tierras como el corte y relleno hasta la conformación de la plataforma, construcción del sistema de subdrenaje, implementación de los sistemas revestimiento, y la implementación de estructuras de manejo de aguas superficiales.

Etapas de operación

Se realizará la inspección de la altura de apilamiento de material orgánico, no deberá tener una altura de banco mayor a los 4 m y una altura total de 15 m (medidos a partir del terreno existente). El material orgánico será colocado al volteo y no se deberá disponer de material saturado (bofedal) que comprometa la estabilidad de la estructura.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Como proceso operativo, no se deberá permitir la descarga del material con un solo talud como ángulo de reposo, esta práctica podría llevar a la ocurrencia de fallas o deslizamientos localizados.

Respecto a la infraestructura hidráulica, los canales deberán contar con un mantenimiento periódico sobre todo después del tiempo de lluvia. Las aguas de la poza de subdrenaje en su etapa de Operación se derivarán por el canal de contorno tramo 1 del depósito de relaves, hacia la Presa Chuspí. También se deberá realizar la inspección de los niveles de llenado de esta poza teniendo cuidado de no superar el NAMO (Nivel de aguas máximas ordinarias).

3.6.1.6.8 Depósito de material orgánico Ferro 9

El depósito estará ubicado próximo a los componentes del proyecto minero (al suroeste de la presa Chuspí y al noreste de la planta concentradora). Asimismo, se precisa que el componente se emplaza parcialmente sobre un sistema de bofedal. Las coordenadas de ubicación del DMO Ferro 9 corresponden a 8 441 500N; 785 750E.

El apilamiento del DMO Ferro 9 ha sido diseñado con taludes globales de 4H:1V. Asimismo, se ha previsto la necesidad de la construcción de un dique de contención, ubicado al pie del depósito, que tiene como finalidad de contener el material orgánico y proporcionarle estabilidad al DMO Ferro 9. El dique será conformado con material de enrocado proveniente del corte del camino de operación del DMO Ferro 9, poza de sedimentos, poza de subdrenaje siempre y cuando estos cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto.

El DMO Ferro 9 contará con un acceso una longitud aproximada de 450 m que se conectará con la corona del dique de contención, este acceso inicia en el acceso auxiliar que acompaña a la reubicación de la línea de impulsión de agua contactada (de Sulfobamba) que forma parte de esta MEIA. Asimismo, la poza de subdrenaje y la poza de sedimentos contarán con dos accesos para la operación del cual uno de ellos se conectará con el acceso hacia el DMO Ferro 9. El acceso tendrá una longitud aproximada de 96 m hacia la poza de sedimentos y 169 m aproximadamente hacia la poza de subdrenaje.

El manejo de drenaje superficial tendrá por finalidad colectar los flujos de escorrentía provenientes de las laderas de aporte y flujos provenientes del cuerpo del depósito para finalmente derivarlos hacia la quebrada adyacente a la poza de subdrenaje. El manejo de aguas de drenaje superficial estará compuesto por un canal de coronación, cunetas internas, cunetas de derivación, canales colectores, canales de derivación, así como también de estructuras hidráulicas complementarias tales como estructuras de disipación, estructuras de descarga, estructuras de captación, poza de paso y estructuras de cruce.

El manejo de aguas también comprende el sistema de subdrenaje diseñado para captar los flujos de agua subsuperficiales o de infiltración, provenientes de la etapa constructiva y de operación del depósito para derivarlos hacia la poza de subdrenaje a ubicarse aguas abajo del dique de contención. Asimismo, debido a que se cuenta con dos puntos bajos en el sistema de subdrenaje se ha optado por llevar todo el subdrenaje de la parte sur hacia un buzón de subdrenaje que se ubicará aguas abajo del dique de contención.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El sistema de subdrenaje estará compuesto por subdrenes principales y secundarios; para la descarga del flujo de agua excedente colectada en la poza de subdrenaje y buzón de subdrenaje se contará con una tubería HDPE de pared doble no perforada de 300 mm de diámetro, en cada poza; el flujo de agua luego continuará su recorrido, aguas abajo, hacia el Tramo 1 del canal de contorno del depósito de relaves. El canal de contorno presentará estructuras de entrega y pozas de pre-sedimentación, antes de su descarga en el Reservorio Chuspiri.

La poza de subdrenaje tendrá la finalidad de contener los flujos provenientes de las aguas del sistema de subdrenaje del DMO Ferro 9. La poza contará con una capacidad de 2 825 m³ con una cota de almacenamiento de 4 441,4 m, con borde libre de 0,6 m y un tirante de 3,15 m. El revestimiento de la poza estará conformado por polietileno de alta densidad (HDPE) de 1,5 mm de espesor que quedará expuesto, que se apoyará sobre una capa de GCL la cual estará apoyada sobre un geotextil no tejido de 200 g/m² colocado en toda la superficie de la poza.

El buzón de subdrenaje se emplazará aguas abajo y al sureste del dique de contención. Contará con talud de corte de 1,5H:1V y de relleno estructural con talud de 2,0H:1V. Este buzón estará conformado por una tubería de HDPE de pared doble no perforada de 900 mm de diámetro; el fondo de excavación del buzón tendrá una dimensión de 2 x 2 m. La tubería de HDPE deberá ser instalada sobre una plancha de HDPE de 2 000 x 2 000 x 10 mm.

Etapas de construcción

Las actividades constructivas de los depósitos de material orgánico DMO Ferro 9 contemplan la limpieza del área, trazo y replanteo de las instalaciones a trabajar, la remoción de material orgánico, retiro de material inadecuado, los movimientos de tierras como el corte y relleno hasta la conformación de la plataforma, construcción del sistema de subdrenaje, implementación de los sistemas revestimiento, y la implementación de estructuras de manejo de aguas superficiales.

Etapas de operación

Se deberá realizar la inspección de la altura de apilamiento de material orgánico, no deberá tener una altura de banco mayor a los 4 m y una altura total de 15 m (medidos a partir del terreno existente). El material orgánico será colocado al volteo y deberá presentar características similares a los considerados en el diseño, es decir no se deberá disponer material saturado, dado que podría comprometer la estabilidad de la estructura.

Para el mantenimiento de la poza de sedimentos se ha proyectado una rampa de 7m de ancho para el acceso hacia el fondo para el ingreso de la maquinaria correspondiente. El acceso hacia la poza de sedimentos y poza de subdrenaje contará con un sistema de riego, periódico, de control de polvo con una tasa de riego estimada de 1 lt/d/m², siendo diario en época seca.

Respecto a la infraestructura hidráulica, los canales deberán contar con un mantenimiento periódico sobre todo después del tiempo de lluvia. Las aguas almacenadas en la poza de subdrenaje en su etapa de operación serán conducidas

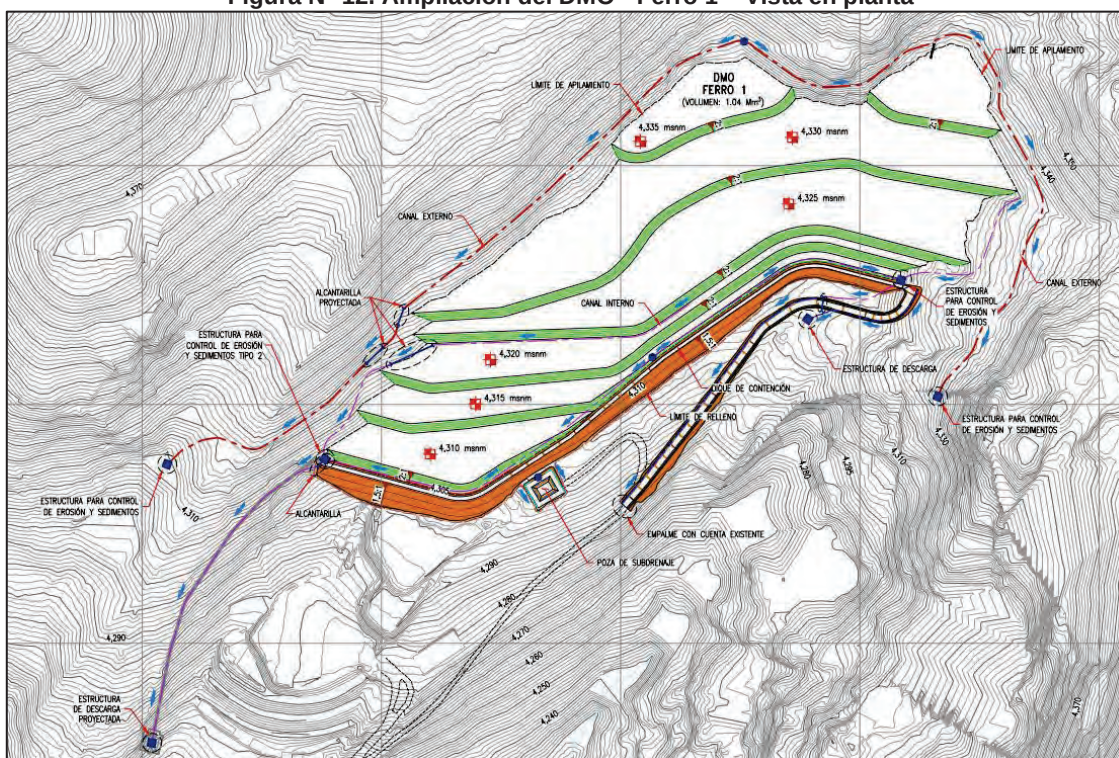
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

hacia el tramo 1 del canal de contorno del depósito de relaves y de allí conducidas hacia la presa Chuspiri; también se deberá realizar la inspección de los niveles de llenado de esta poza teniendo cuidado de no superar el NAMO.

3.6.1.6.9 Ampliación de capacidad de Depósito de material orgánico Ferro 1

El Depósito de Material Orgánico DMO Ferro 1 se ampliará en la misma ubicación aprobada de este DMO en la Tercera MEIA 2018. Las coordenadas UTM, DATUM WGS 84 – Zona 18S de ubicación referencial son: 788 760 E y 8 443 721 N.

Figura N° 12. Ampliación del DMO - Ferro 1 – Vista en planta



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Las principales características de la modificación del DMO Ferro 1 se muestran a continuación:

Tabla N° 36. Características del DMO Ferro 1

Descripción	Unid	DMO Ferro 1 (Tercera MEIA)	DMO Ferro 1 (Cuarta MEIA)
Volumen	Mm ³	0,36	1,04
Capacidad	Mt	0,53	1,53
Ancho de banquetas	M	7,5	7,5
Altura máxima del apilamiento	M	15	15
Talud global	H:V	3,5H:1V	3,5H:1V
Área del componente	M ²	161 200	167 400

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Respecto a la poza de subdrenaje se ubicará aguas abajo del dique de contención y servirá para recoger los flujos de agua provenientes del sistema de subdrenaje del Depósito de Material Orgánico (DMO) Ferro 1. Estos flujos serán canalizados hacia el canal de contorno T3 y, posteriormente, descargados en la poza de clarificación para su tratamiento antes de verterlos en el río Ferrobamba.

La poza tendrá taludes de 1H:1V en los cortes y 2H:1V en los rellenos, con el objetivo de optimizar el movimiento de tierras. Se revestirá con una geomembrana de HDPE de 1,5 mm y una capa de GCL para impermeabilización.

El área de la poza contará con una berma de seguridad alrededor de su perímetro, y una base rectangular de 14,50 m de largo y 9,50 m de ancho, con una capacidad de almacenamiento de 310 m³.

Se proyecta habilitar un acceso que permita conectar las áreas donde se ubica el dique de contención al DMO Ferro -1 y el canal de coronación de este componente. Este acceso propuesto conectará el DMO con la red de accesos existentes en la U.M. Las Bambas. El acceso tendrá una longitud total de 412 m.

El manejo del agua superficial del DMO Ferro 1, para el periodo de Operación (2028-2039) estará conformado por una red de canales internos y externos los cuales conducirán las aguas contactadas captadas y las conducirán al Depósito de relaves (TSF). Durante el periodo de transición (2025-2027) las aguas superficiales captadas del DMO Ferro 1, serán derivadas al canal de contorno T1-T6 y llegar a la poza de Clarificación, donde recibirá el tratamiento y monitoreo en el punto EFUFU-01, antes de su vertimiento en el río Ferrobamba.

Etapas constructiva

La Modificación del Depósito de Material Orgánico (DMO) Ferro 1 busca ampliar la capacidad del depósito en su ubicación original aprobada en la Tercera MEIA 2018, sin implicar nuevas actividades constructivas fuera de la zona aprobada. Las obras se centrarán en habilitar un acceso de 412 metros sobre el dique de contención.

Las actividades constructivas comenzarán con el traslado de maquinaria al área de trabajo. Se realizarán excavaciones para retirar bloques de roca y preparar el terreno. Se removerán 3,100 m³ de material orgánico, que se dispondrán en el DMO Ferro-1, y 4,530 m³ de material de corte, que se llevarán al depósito Ferrobamba. Posteriormente, se conformará el acceso con relleno del propio corte del terreno, y se colocará una capa de rodadura de 0.20 mm.

Se construirán cunetas a lo largo del acceso para manejar las aguas, compactadas con taludes de 1H:1V, de 0.4 m de base y altura. Para el control del polvo, se utilizarán 20 m³ de agua en las actividades de riego.

Etapas de operación

El proceso de descarga y apilamiento del DMO Ferro-1 se usarán camiones de 20 m³ a 25 m³ para transportar el material orgánico al depósito. La disposición mantendrá las características aprobadas: bancos de 5 metros de altura con superficies planas y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

banquetas intermedias de al menos 7,5 metros de ancho, lo que permitirá obtener un talud global de 3,5H:1V. Esto permitirá ocupar toda el área del depósito y almacenar hasta 1,04 millones de m³ de material orgánico.

Para mantener las propiedades orgánicas y minerales del suelo almacenado, se ejecutarán acciones periódicas de remoción y colocación del material con equipos pesados (tractores y cargadores) para su oxigenación. El suelo no será compactado para permitir su aireación, y se implementarán medidas de drenaje superficial mediante canales y estructuras hidráulicas para evitar la erosión. Además, se sembrarán pastos de rápido crecimiento que promuevan la fijación de nitrógeno en el suelo.

Durante el periodo de operación, se realizarán actividades de mantenimiento de caminos y control de polvo para garantizar el tránsito de vehículos, junto con inspecciones y mantenimiento de las estructuras hidráulicas antes y después de la temporada de lluvias (noviembre-marzo). Estas inspecciones incluirán los canales y cruces hidráulicos para asegurar su correcto funcionamiento.

No se permitirá la descarga de material saturado que pueda comprometer la estabilidad de la estructura, y se evitará la descarga con un solo talud de reposo para prevenir fallas.

3.6.1.6.10 Nuevos depósitos de material orgánico Chalcobamba

Los dos nuevos depósitos de material orgánico y sus accesos se ubicarán cerca del tajo Chalcobamba, a continuación, las coordenadas de ubicación:

Tabla N° 37. Coordenadas de Ubicación – Depósitos de material orgánico

Componente Auxiliar	Código	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Depósitos material de orgánico Chalcobamba	GD0001-020	784 842	8 442 100
	GD0020-021	783 322	8 442 466

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El DMO GD0001-020 abarcará un área de 1,9 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,12 Mm³ de suelo orgánico. La conformación de la plataforma de este DMO considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 2,4H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con el "acceso auxiliar" proyectado para el componente "Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada" propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,847 km.

El DMO GD0001-021 abarcará un área de 1,1 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,08 Mm³ de suelo orgánico. La conformación de la plataforma de este DMO considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 2,4H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con el acceso proyectado para el componente "Plataformas y accesos para construcción – General (Laydown)" propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,52 km.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El manejo de aguas de los dos depósitos de material orgánico Chalcobamba, considerada como aguas de contacto, estará conformado por canales, pozas de sedimentación, la poza de colección Chalcobamba y sistema de subdrenaje las cuales tendrán como finalidad captar los flujos de agua contactada y conducirlas a la presa Chuspí para su tratamiento y disposición final en el río Challhuahuacho.

Los depósitos de material orgánico contarán con un sistema de subdrenaje de agua de contacto en forma de espina de pescado que permitirá captar los flujos provenientes del nivel freático y flujos de infiltración de los DMO. Estos flujos serán conducidos hacia la poza de emergencia dentro de la planta concentradora.

Etapas de construcción

Las actividades constructivas de los depósitos de material orgánico (DMO) y sus accesos incluyen la limpieza del área, movimientos de tierras, nivelación, compactación y la implementación de estructuras de drenaje.

Se removerá una capa de suelo orgánico con un volumen estimado de 46,815 m³, que será almacenado en los depósitos de material orgánico; se moverán 1,213,644.67 m³ de material excedente, y se usará 283,536.27 m³ de material de relleno para los DMO y sus accesos.

Se implementarán canales para el drenaje de aguas superficiales y la poza de colección Chalcobamba, con bancos de 10 m de altura y banquetas de 4 m de ancho, revestida con geomembrana de HDPE; Se instalarán zapatas, cimentaciones, tuberías, sala eléctrica y conexiones eléctricas para garantizar el funcionamiento de los sistemas.

Etapas de operación

Los depósitos de material orgánico en Chalcobamba permitirán almacenar el suelo orgánico removido durante la construcción de las facilidades en la U.M. Las Bambas, para su uso posterior en las actividades de cierre. Durante su funcionamiento, el suelo almacenado conservará sus características orgánicas y minerales mediante acciones de remoción y colocación periódica, realizadas con equipos pesados como tractores y cargadores, para su oxigenación y mantenimiento de sus propiedades fisicoquímicas. El suelo no será compactado, favoreciendo su aireación.

Estas acciones se complementarán con un manejo adecuado del drenaje superficial a través de canales internos y estructuras hidráulicas para el control de la erosión, junto con el sembrado de pastos de rápido crecimiento que fijan nitrógeno en el suelo. El mantenimiento de los accesos incluirá la nivelación de secciones según sea necesario y la limpieza anual o cuando sea requerido de las cunetas. Como medida de control de polvo, se utilizará un camión cisterna de agua una vez a la semana.

3.6.1.6.11 Nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba

Los dos nuevos depósitos de material excedente y sus accesos se ubicarán cerca del tajo Ferrobamba y de la planta concentradora, a continuación, las coordenadas de ubicación:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Tabla N° 38. Coordenadas de Ubicación – Nuevos Depósitos de material excedente Ferrobamba

Componente Auxiliar	Código	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Depósitos de material excedente Ferrobamba	GD0001-010	787452	8 440 143
	GD0001-019	788 065	8 439 969

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El DME GD0001-010 abarcará un área de 16,4 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 3,80 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H:1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con la red de accesos existentes en la U.M. Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,1 km.

El DME GD0001-019 abarcará un área de 6,8 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,72 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H:1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con la red de accesos existentes en la U.M. Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,459 km.

El manejo de aguas de los depósitos de material excedente, considerado como aguas de contacto (no incluye por tanto manejo de agua de no contacto), se realizará mediante el uso de canales trapezoidales revestidos con concreto y alcantarillas. Los canales estarán ubicados alrededor de las plataformas de los DME y aguas abajo de los taludes de relleno para captar las aguas y conducirlas a la poza de colección DME GD001-019. La poza de colección DME GD001-019 se ubicará aguas abajo del manejo de drenaje superficial del DME GD001-019 y captará los flujos de drenaje superficial del DME GD001-010 y DME GD001-019, abarcará un área de 0,4 ha, tendrá una capacidad de 1 700 m³ y permitirá recolectar los flujos superficiales, así como proporcionar la carga de agua para el sistema de bombeo hacia la piscina de aguas procesos de la planta concentradora (EIA, 2011) para el periodo de transición de manejo de agua (2025-2027), y hacia el Depósito de relaves para el periodo de operación del manejo de aguas (2028-2039).

Proceso de construcción

Las actividades constructivas de los nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba y sus accesos contemplan la limpieza del área, la remoción de materiales no apropiados, los movimientos de tierras como el corte y relleno para la nivelación y compactación de la plataforma y bermas, y la implementación de estructuras de drenaje.

Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico estimándose un volumen de 46 912,14 m³, y para la construcción del acceso a la poza de colección DME GD001-019 se estima remover 4 267 m³ de suelo orgánico. Se removerá todo el material excedente que se estima en 333 240 m³ en total, con el uso excavadoras, cargadores frontales y camiones. Para la construcción de los accesos se considera actividades de nivelación y compactación de la plataforma de rodadura. Para la construcción de la poza de colección DME GD001-019 se estima remover un volumen de 18 844 m³ de material de corte y se requerirá 2 545 m³ de material de relleno, y para el acceso a la poza de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

colección DME GD001-019 se estima remover 11 940,90 m³ de material producto del corte y requerir 8 028,9 m³ de material de relleno. Se implementará los canales para el drenaje del agua superficial de los DME y sus accesos, y la poza de colección DME GD001-019 que tendrá la función de recolectar los flujos superficiales. La conformación de la poza de colección considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 4 m y con taludes de relleno de 1,8H: 1V.

Etapas de operación

Los depósitos de material excedente (DME) en Ferrobamba permitirán almacenar el material retirado durante las actividades de movimiento de tierras en la construcción de las facilidades de la U.M. Las Bambas. Para esto, se habilitarán y mantendrán los accesos a cada DME, y el apilamiento del material se realizará con camiones.

El mantenimiento de los accesos incluirá la nivelación de las secciones que lo requieran y la limpieza de cunetas anualmente o cuando sea necesario. Además, como medida de control de polvo, se utilizará un camión cisterna de agua una vez a la semana.

3.6.1.6.12 Nuevos depósitos de material excedente Chalcobamba

Los seis nuevos depósitos de material excedente y sus accesos se ubicarán cerca del tajo Chalcobamba, a continuación, sus coordenadas:

Tabla N° 39. Coordenadas de los Nuevos depósitos de material excedente Chalcobamba

Componente Auxiliar	Código	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Nuevos depósitos de material excedente Chalcobamba	GD001-011	783 941	8 442 214
	GD001-012	784 246	8 442 561
	GD001-013	783 536	8 442 774
	GD001-014	782 230	8 443 065
	GD001-015	782 352	8 442 639
	GD001-016	781 950	8 442 344

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El DME GD0001-011 abarcará un área de 3,5 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,4 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con el acceso proyectado para las Plataformas de perforación geotécnicas propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,436 km.

El DME GD0001-012 abarcará un área de 2,4 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,18 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con el nuevo DMO Chalcobamba propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,675 km.

El DME GD0001-013 abarcará un área de 7,0 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,82 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con el DME GD0001-011 propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,468 km.

El DME GD0001-014 abarcará un área de 13,8 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 1,89 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con un acceso existente previo al proyecto de la UM Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,436 km.

El DME GD0001-015 abarcará un área de 4,1 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,26 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con el DME GD0001-014. El acceso tendrá una longitud aproximada de 1,20 km.

El DME GD0001-016 abarcará un área de 1,8 ha y tendrá una capacidad de almacenamiento de 0,11 Mm³ de material excedente. La conformación de la plataforma de este DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,7H: 1V. Se contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con la "Plataforma para construcción – General (Laydown)" propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El acceso tendrá una longitud aproximada de 0,518 km.

El manejo de aguas de los nuevos depósitos de material excedente Chalcobamba considerado como aguas de contacto (no incluye por tanto manejo de agua de no contacto) se realizará mediante el uso de canales trapezoidales revestidos con mampostería de piedra y alcantarillas. Los canales estarán ubicados alrededor de las plataformas de los nuevos DME y aguas abajo de los taludes de relleno para captar las aguas y conducir las a la poza de colección Chalcobamba, que es la misma poza descrita para la captación del drenaje superficial de los nuevos DMO Chalcobamba. La poza de colección tendrá la función de recolectar los flujos superficiales en condiciones climáticas normales de operación, así como contener los posibles sedimentos y proporcionar la carga de agua para el sistema de bombeo hacia el reservorio Chuspí; Adicionalmente, como medida de tratamiento primario de las aguas, se implementarán 15 pozas de control de sedimentos a lo largo del recorrido de los canales proyectados, previo a su disposición en la poza de colección Chalcobamba. Estas pozas tendrán serán construidas con taludes internos de 1, 5H:1V, revestidas con geomembrana, con capacidad entre 5 000 m³ y 60 000 m³.

Etapas de construcción

Las actividades constructivas de los nuevos depósitos de material excedente Chalcobamba contemplan la limpieza del área, la remoción de materiales no apropiados, los movimientos de tierras como el corte y relleno para la nivelación y compactación de la plataforma y bermas, y la implementación de estructuras de drenaje. Se ha estimado

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

retirar una capa de suelo orgánico de un espesor variable estimándose un volumen de 262 474,05 m³ que serán dispuestos en los depósitos de material orgánico autorizados, de acuerdo con la disponibilidad de estos y la distancia a la que se encuentren, de preferencia los DMO Ferro 6 y DMO Ferro 9 de Ferrobamba y Chuspí. Se removerá todo el material inadecuado y de corte, con el uso excavadoras, cargadores frontales y camiones. El material excedente producto del movimiento de tierras que se estima en 250 033,05 m³ en total será trasladado a los depósitos de material excedente (DME) aprobados, como el depósito de desmonte Ferrobamba o el depósito de desmonte Noreste (Chalcobamba). Para la construcción de los accesos se considera actividades de nivelación y compactación de la plataforma de rodadura. Se implementará los canales para el drenaje del agua superficial DME y sus accesos, y la poza de colección Chalcobamba que tendrá la función de recolectar los flujos superficiales. Los accesos han sido diseñados considerando un ancho de vía de 4 m, con bermas de seguridad de 1 m de altura y un ancho efectivo de 1,5 m. Luego, se procederá con los trabajos de montaje electromecánico como tuberías, ductos y línea de conexión eléctrica que forman parte del sistema de bombeo hacia el reservorio Chuspí.

Etapas de operación

Los nuevos depósitos de material excedente en Chalcobamba permitirán almacenar el material retirado durante las actividades de movimiento de tierras en la construcción de las facilidades de la U.M. Las Bambas. Se habilitarán y mantendrán los accesos a cada depósito, y las tareas de apilamiento se llevarán a cabo con camiones.

El mantenimiento de los accesos incluirá la nivelación de las secciones necesarias y la limpieza de cunetas de manera anual o cuando sea necesario. Para controlar el polvo en los accesos, se utilizará un camión cisterna de agua una vez a la semana.

3.6.1.6.13 Nueva Garita Oeste 1

La Nueva Garita Oeste 1 se ubicará al Sur del Tajo Chalcobamba, la garita se ubicará sobre una plataforma de aproximadamente 870 m² en un área de 2 503 m² incluyendo los taludes de relleno. Las coordenadas de ubicación de la Nueva Garita Oeste 1, se presentan en la siguiente Tabla.

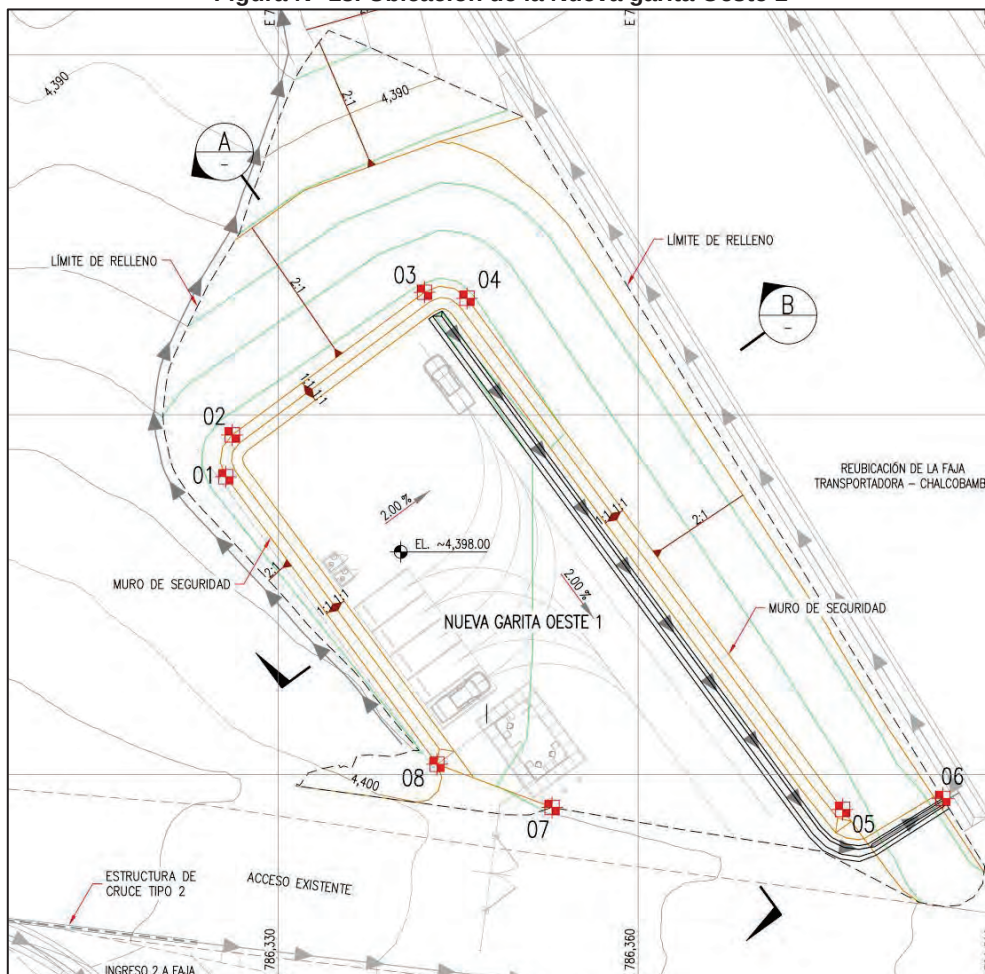
Tabla N° 40. Coordenadas de Ubicación de la Nueva Garita Oeste 1

Código de Vértice	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
01	786 325,65	8 441 844,83
02	786 326,18	8 441 848,32
03	786 342,20	8 441 860,21
04	786 345,74	8 441 859,71
05	786 377,04	8 441 817,10
06	786 385,40	8 441 818,03
07	786 352,83	8 441 817,27
08	786 343,25	8 441 820,87

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Figura N° 13. Ubicación de la Nueva garita Oeste 1



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La Nueva Garita Oeste 1 se ubicará en una plataforma de 870 m², al sur del Tajo Chalcobamba, para controlar el acceso de vehículos a los componentes principales. La plataforma se construirá mediante relleno con taludes 2H:1V, usando relleno masivo Tipo 4 y estructural Tipo 2. La garita contará con: estacionamiento para vehículos livianos, sistema de control vehicular con puerta doble metálica, servicios higiénicos portátiles tipo DISAL, con manejo de efluentes por una EO-RS autorizada, y cerco perimétrico metálico de 2,4 m de alto con tubos de acero galvanizado.

Las estructuras hidráulicas propuestas para el sistema de manejo de aguas de escorrentía serán solo longitudinales, las cuales tendrán como objetivo captar y derivar los flujos superficiales provenientes de las laderas adyacentes y que caen sobre la plataforma para ser derivados por intermedio de canales que se ubicarán en el perímetro de la plataforma de la garita y por intermedio de una alcantarilla (proyectada como parte del componente de la faja transportadora Chalcobamba), las aguas son derivadas hacia la poza de control de sedimentos 5.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapa de Construcción

Las principales actividades constructivas para la Nueva Garita Oeste 1, se realizará el relleno de la plataforma con 8,559 m³ de material rocoso inerte, proveniente de las excavaciones del Tajo Chalcobamba o del Depósito de Desmonte Noreste. No habrá actividades de corte ni retiro de material orgánico. Construcción de zapatas aisladas y una vereda de concreto de 1 m de ancho alrededor de la garita. Se emplearán aproximadamente 11 m³ de concreto, y el proceso incluirá encofrado, colocación de refuerzos, vibrado y curado del concreto. Instalación de cunetas perimetrales para captar y dirigir agua de lluvia, mediante excavaciones localizadas y perfilado del terreno. Ensamblaje de las estructuras metálicas, instalación del sistema eléctrico, cableado para alumbrado y tomacorrientes, tableros y artefactos. También se colocará el sistema de protección atmosférica (pararrayos). Durante la construcción, se controlará el polvo mediante riego de la plataforma, estimando un uso de 5,744 m³ de agua, que será suministrada desde la presa Chuspipi con camiones cisterna.

Etapa de operación

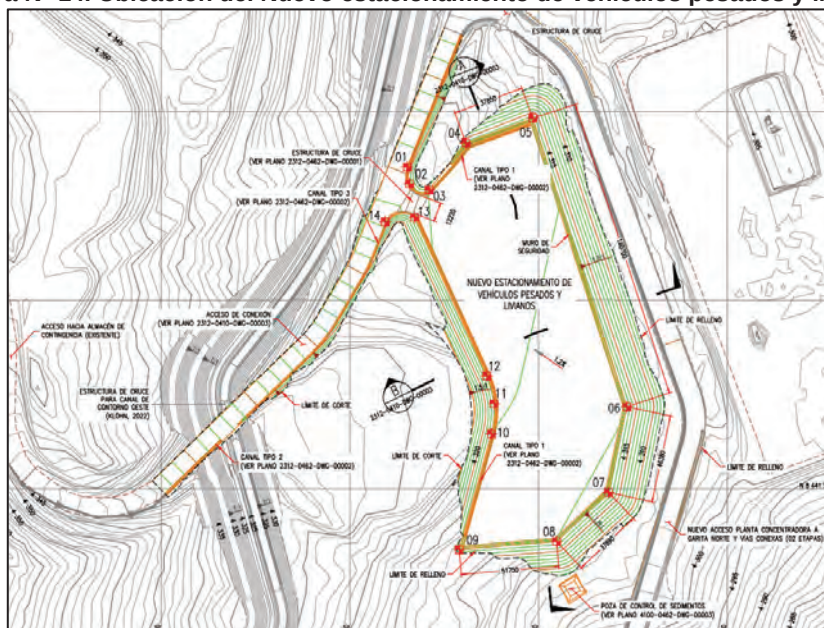
La Nueva Garita Oeste 1 se encargará de controlar el ingreso y salida de vehículos que se dirijan a la Chancadora primaria en Chalcobamba, la Faja Transportadora Overland y otras áreas de servicios de la mina. Las instalaciones de servicios brindarán apoyo a las operaciones de la garita, incluyendo el manejo de efluentes generados por los baños químicos portátiles a través de una EO-RS registrada y autorizada. Además, el área de estacionamiento tendrá capacidad para 5 vehículos livianos.

El consumo de agua para el riego y mantenimiento se estima en 26 m³ al mes, suministrados desde la presa Chuspipi mediante cisternas.

3.6.1.6.14 Nuevo Estacionamiento de vehículos pesados y livianos

El nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos se ubicará al noroeste de la Planta concentradora y al oeste del Depósito de relaves. Asimismo, se habilitará un acceso de conexión de 320 m de longitud, para la construcción y operación del estacionamiento propuesto. En la Tabla 2.11-321 "Coordenadas de Ubicación del Nuevo estacionamiento de vehículos livianos y pesados" del Capítulo 2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Figura N° 14. Ubicación del Nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos estará sobre una plataforma de 26 120 m². El área total que se ocupará será de 30 100 m², el cual incluye tanto la plataforma como el acceso a habilitar a fin de facilitar la conexión del componente propuesto con las operaciones mina. El estacionamiento propuesto tendrá capacidad para 83 vehículos pesados y 31 vehículos livianos. Además, el nuevo estacionamiento considera instalaciones menores tales como, oficinas, baños, zona de inspección visual, un tanque de agua, y un grupo electrógeno.

El acceso de conexión permitirá el tránsito de los vehículos desde el Nuevo estacionamiento de equipos pesados y livianos hacia el Almacén de concentrado de contingencia y hacia la Planta concentradora.

El diseño del Nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos contempla solo el manejo de las aguas de contacto, las cuales estarán conformados por las aguas de escorrentía y de las laderas adyacentes que discurrirán sobre la plataforma donde se instalará el componente, los canales, y estructuras de cruce derivarán las aguas hacia el sistema de manejo aguas del acceso minero HR4; y de igual manera en el sector sur, se construirá canales de corte a fin de captar y conducir las aguas que discurrirán por los taludes, para luego derivarlas hacia el manejo de aguas del nuevo acceso de la Planta concentradora a Garita Norte y vías conexas.

Etapas de construcción

Para las actividades constructivas para el nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos, se realizará limpieza y desbroce del terreno, se retirará aproximadamente 9,040 m³ de material orgánico, se retirarán 11,580 m³ de material inadecuado, con un corte estimado de 29,390 m³ de material suelto, y se emplearán 78,970 m³ de relleno masivo tipo 4. Los excedentes se transportarán al Depósito de desmonte

Ferrobamba. Para la construcción de canales tipo 2 y 3, y badenes, se usará concreto armado.

Etapas de operación

El nuevo estacionamiento tendrá capacidad para 83 vehículos pesados y 31 vehículos livianos, que se estacionarán de acuerdo con los horarios establecidos y los cambios de guardia. Los vehículos pesados, como los camiones que transportan concentrado, estarán vacíos a la espera de ser trasladados al almacén de concentrado principal o al de contingencia. Los vehículos livianos serán utilizados para el transporte de personal de operaciones mina.

Además, el estacionamiento contará con instalaciones como oficinas de administración y herramientas, una zona de inspección de vehículos, una zona de agua para consumo humano, baños químicos portátiles cuyo efluente será gestionado a través de una EO-RS autorizada, y un grupo electrógeno para el suministro de energía a los sistemas de iluminación.

El consumo de agua para el mantenimiento del estacionamiento (riego de accesos y plataforma) será de 12,25 m³/día, abastecido desde la presa Chuspiri mediante cisternas.

3.6.1.6.15 Nuevo Taller de Mantenimiento de vehículos livianos y servicios auxiliares

A continuación, se indican las coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S de ubicación del nuevo taller de mantenimiento de vehículos livianos y servicios auxiliares: 786 260 E y 8 440 869 N.

Figura N° 15. Ubicación referencial del taller de mantenimiento de vehículos livianos



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El nuevo taller de mantenimiento para vehículos livianos se emplazará en un área de 0,8 ha sobre la plataforma proyectada GD001-002 de 6,5 ha. Las facilidades del taller de mantenimiento y servicios auxiliares contarán principalmente con dos edificios: edificio de taller de mantenimiento y edificio para lavado de vehículos. Asimismo, contará con otras áreas auxiliares, como, almacenes y oficinas, subestación eléctrica, zona para contratistas, estacionamiento de vehículos, compresoras, entre otros y zona para el almacenamiento de residuos.

El edificio para lavado de vehículos será de acceso libre, en su interior habrá una rampa de concreto, para que el flujo generado después del lavado se dirija hacia una trampa de grasas y luego hacia una poza de sedimentación y contención para ser derivada al sistema de aguas de contacto proyectado (canal de contorno Tramo 1 del depósito de relaves) que finalmente entrega el agua abajo hacia la poza de clarificación; asimismo, el edificio para lavado de vehículos contará un equipo hidro lavador móvil, se prevé tener 02 tanques para almacenamiento de agua cruda de 25 000 litros de capacidad cada uno, soportados por una estructura de acero. Estos tanques suministrarán agua tanto para el área de lavado como para los servicios higiénicos. La recarga de agua a los tanques se realizará por medio de camiones cisterna de agua que serán suministradas desde la presa Chuspí.

Etapas constructivas

El taller de mantenimiento de vehículos livianos abarcará un área de 0,8 ha y constará de dos edificios: uno para el mantenimiento y otro para el lavado de vehículos, ubicados sobre la plataforma GD001-002. Las principales actividades constructivas incluyen la instalación de edificios con arcos y columnas de acero estructural, pedestales y zapatas de concreto armado; losa de concreto armado en ambos edificios; uno para el taller y el otro con rampa para el lavado de vehículos; montaje de estructuras metálicas prefabricadas, cubiertas con lona tensada, y delimitación del área con cercos perimétricos de malla y postes de acero. Excavaciones para cimentación, con un volumen de 600 m³, de los cuales 500 m³ serán excedentes y transportados al depósito de desmonte Ferrobamba. El consumo de agua estimado en 720 m³ para la construcción, proveniente de la presa Chuspí, abastecido mediante camiones cisterna.

Etapas de operación

El taller de mantenimiento de vehículos livianos y áreas de servicios comenzará operaciones una vez finalizada la construcción del lado norte de la plataforma GD001-002. Las actividades incluyen la recepción de vehículos para mantenimiento y lavado, asignación de bahías de trabajo, y diversos servicios como cambio de neumáticos y reparaciones eléctricas. Los vehículos serán lavados con agua proveniente de un tanque de servicio y luego serán asignados a las bahías de trabajo para su mantenimiento. El sistema de gestión de residuos incluirá la separación de grasas y líquidos mediante trampas de grasa, con un proceso de recirculación del fluido limpio y disposición de los residuos por empresas autorizadas. Los efluentes de los servicios higiénicos serán tratados en un biodigestor y luego transferidos a los canales perimetrales de la plataforma.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.6.1.6.16 Modificación del suministro de energía

3.6.1.6.16.1 Sistema de Compensación Reactiva y Filtros Armónicos

El sistema de compensación reactiva y filtros armónicos se ubicará en la subestación eléctrica principal. A continuación, se presenta las coordenadas UTM, DATUM WGS 84 – Zona 18S de ubicación: 787 655 E y 8 440 899 N.

El nuevo sistema de compensación reactiva y filtros armónicos, asociados a la demanda incremental de 39 MW, permitirá el incremento de la energía para la operación de la U.M. Las Bambas, este sistema requiere incrementar la unidad de potencia reactiva (kVAR). El nuevo sistema de compensación reactiva y filtros de armónicos propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, será de 17 MVAR, 33 kV, y atenderá los requerimientos de compensación reactiva de los equipos eléctricos de la estación de bombeo y otras cargas de la operación.

Los principales equipos del sistema de compensación reactiva y filtros de armónicos son los siguientes: celdas GIS, banco de capacitadores, reactores, resistencias, interruptor y seccionador. Además, se instalará un nuevo switchgear GIS dentro de la Sala eléctrica existente para la alimentación del sistema de compensación y filtros armónicos. También se usarán cables eléctricos de 35 kV los cuales se encontrarán dentro de ductos y buzones eléctricos proyectados.

Etapas de construcción

Las actividades constructivas contemplan la preparación y limpieza del área. Adicionalmente, se desmontará la sala de control existente y se demolerán sus cimentaciones y losas de piso. Se realizarán las excavaciones localizadas para la colocación de las nuevas cimentaciones de concreto como zapatas y otras cimentaciones para la colocación de un cerco de malla. El volumen de movimiento de tierras como parte de la construcción del sistema de compensación reactiva y filtros armónicos y sala de control, corresponde a materiales de excavación con un volumen generado de 50 m³. El material excedente de demolición (40 m³) será trasladado al depósito de desmonte Ferrobamba. El consumo de agua durante la etapa de construcción será de 18 m³. El abastecimiento hídrico para la construcción provendrá de la presa Chuspipi.

Etapas de operación

Se llevarán a cabo actividades de mantenimiento regular para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema, incluyendo limpieza y pruebas de parámetros eléctricos en los filtros de armónicos, que se realizarán dos veces al año. Las actividades de mantenimiento seguirán el plan establecido por Las Bambas.

3.6.1.6.16.2 Sala de control

La sala de control se reubicará dentro de la subestación eléctrica principal, en las coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S: 787 647 E y 8 440 860 N.

La sala de control contará con la siguiente distribución de instalaciones: sala de control que incluye el cuarto de comunicaciones y tableros, sala de reuniones, oficinas, dos almacenes, servicios higiénicos y kitchenette.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapas de construcción

Se desmontará la sala de control existente y se demolerán sus cimentaciones, con un volumen aproximado de 10 m³, se excavará un volumen aproximado de 32 m³, se usará un volumen de material de relleno de 21 m³, y se estima generar un volumen de 25 m³ de material excedente que será dispuesto en el depósito de material excedente Ferrobamba. Seguidamente, se construirán pedestales de concreto apoyados sobre el muro de sótano de la sala eléctrica existente. Asimismo, se construirá una nueva plataforma metálica de soporte para la nueva sala de control. La plataforma contará con escaleras de acceso. Para la construcción se emplearán equipos mecánicos tales como excavadoras, camiones, rodillos, entre otras maquinarias.

Etapas de operación

Durante la operación, la sala de control tendrá el mismo funcionamiento de la sala actual, la que servirá para el control de la subestación eléctrica principal y otros equipos asociados.

3.6.1.6.16.3 Compensación dinámica

El componente Compensación dinámica se ubicará en la subestación principal de la U.M. Las Bambas, cuya coordenada UTM referencial son: 787 634 E y 8 440 915 N.

El nuevo sistema de compensación reactiva dinámica (STATCOM) se construirá en un área de 374 m², sobre la cual se construirán las nuevas cimentaciones de concreto. Se colocarán buzones y un cerco metálico. Asimismo, se implementarán la nueva sala eléctrica y de control del STATCOM con material prefabricado en dos plantas, una encima de la otra, respectivamente. El material prefabricado estará sobre una losa de concreto. Los principales equipos del sistema de compensación reactiva dinámica son los siguientes: convertidores de fuente de voltaje (VSC), filtros armónicos y reactores, cabe señalar que los convertidores se ubicarán en una sala eléctrica. Además, se usarán cables eléctricos de 33 kV, los cuales se encontrarán dentro de bandejas portacables, ductos y buzones eléctricos proyectados.

Etapas de construcción

Se realizarán las excavaciones localizadas, relleno y retiro de material excedente para la colocación de las nuevas cimentaciones de concreto, las cuales serán reforzadas con acero y serán apoyadas sobre falsas zapatas. Adicionalmente, se colocará cimentación para bases, postes y portones, también se encofrarán los muros y losas. Se reforzará el techo existente para soportar el peso de la nueva sala eléctrica de potencia. Finalmente, se colocarán buzones y un cerco metálico.

Se implementarán la nueva sala eléctrica y de control del sistema de compensación reactiva dinámica con material prefabricado en dos plantas, una encima de la otra, respectivamente. Este material prefabricado estará sobre una losa de concreto y se habilitará una escalera

Etapas de operación

El sistema de compensación reactiva dinámica será conectado con la ampliación del switchgear GIS existente de 33 kV de la sala eléctrica actual a dos columnas, cada una de 1 600 A y mediante los cables eléctricos de 33 kV, que estarán distribuidos sobre

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

bandejas porta cables, ductos y buzones proyectados. Los equipos electrónicos de potencia deberán tener su mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Asimismo, en los filtros de armónicos se realizarán actividades de limpieza y medición de pruebas de parámetros eléctricos dos veces al año para el funcionamiento adecuado del sistema. Los otros equipos para los sistemas auxiliares también requerirán su mantenimiento periódico, según el plan de mantenimiento de Las Bambas y las recomendaciones del fabricante.

3.6.1.6.17 Caseta de monitoreo geotécnico

Como parte de la ampliación del tajo Ferrobamba se ha previsto la implementación de 02 nuevas casetas de monitoreo geotécnico con el objetivo permitir el monitoreo permanente dentro del tajo Ferrobamba. La caseta de monitoreo geotécnico 4A se ubicará al noreste del tajo Ferrobamba y la caseta de monitoreo geotécnico 4B se ubica al este del tajo Ferrobamba. Las coordenadas de ubicación de las plataformas de las 02 (dos) nuevas casetas de monitoreo geotécnico se señalan a continuación:

Tabla N° 41. Coordenadas de las plataformas de casetas de monitoreo geotécnico

Nombre	Punto	Coordenadas aproximadas UTM DATUM WGS 84 – Zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Caseta de monitoreo 4A	P-1	792 215,59	8 440 802,56
	P-2	792 247,89	8 440 788,73
	P-3	792 224,30	8 440 756,43
	P-4	792 191,99	8 440 780,02
Caseta de monitoreo 4B	P-1	794 893,12	8 439 897,46
	P-2	794 878,42	8 439 934,66
	P-3	794 892,37	8 439 940,17
	P-4	794 915,63	8 439 949,36
	P-5	794 930,32	8 439 912,15
	P-6	794 907,07	8 439 902,97

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La plataforma de la nueva caseta de monitoreo geotécnico 4A será de 1 640,45 m², con un perímetro de 160,22 m y contará con un cerco perimétrico con un ingreso vehicular que se conectará con un acceso interno del depósito de desmonte Ferrobamba. La plataforma de la nueva caseta de monitoreo geotécnico 4B será de 1 600,00 m², con un perímetro de 160,00 m y, contará con un cerco perimétrico.

Para el manejo de aguas de la nueva caseta de monitoreo geotécnico 4A y su acceso se contará con cunetas y estructuras hidráulicas que tendrán la función de captar, derivar y evacuar los flujos de escorrentía superficial generada hacia el sistema de drenaje de la Reubicación de Cambio de Guardia Ferrobamba y finalmente hacia el drenaje existente del manejo de aguas del Depósito Ferrobamba.

El manejo de aguas de la nueva caseta de monitoreo geotécnico 4B y su respectivo acceso de ingreso corresponden a los accesos de construcción a las torres eléctricas de la línea eléctrica de 23 kV, propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapas de construcción

El proceso de construcción donde se ubicará la caseta de monitoreo geotécnico 4A y 4B consistirá en movimientos de tierras, obras civiles, montaje de estructuras metálicas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

y prefabricadas, obras electromecánicas y manejo de aguas; Se ha estimado retirar un volumen de 7 121,17 m³ de material orgánico que serán dispuestos preferentemente en el depósito de material orgánico autorizado disponible DMO Ferro 1 o DMO Ferro 4; para el caso de las actividades de corte en roca fija, se prevé emplear explosivos y el empleo de maquinaria. El material excedente, será llevado al depósito de desmonte Ferrobamba en volquetes. La construcción del relleno será con el uso de camiones mineros que abastecerán de material rocoso inerte proveniente del depósito de desmonte Ferrobamba. Para el relleno se estima utilizar 2 540,06 m³ de material propio y 574,35 m³ de material de préstamo.

Etapa operativa

El proceso operativo de la caseta de monitoreo geotécnico 4A y 4B se enfocará en mantener una infraestructura de monitoreo permanente con una visualización adecuada hacia el tajo. El mantenimiento de la caseta incluirá tareas de limpieza en la caseta, almacén, patio de maniobras, subestación eléctrica, sala eléctrica, y el sistema eléctrico general. También se mantendrán los sistemas de comunicaciones, CCTV, detección y alarma contra incendios, y el sistema de control de intrusión.

En cuanto al mantenimiento de los accesos, se realizará la nivelación de las secciones necesarias con material de rodadura extraído del tajo de Ferrobamba, además de la limpieza de cunetas de manera anual o cuando sea necesario.

3.6.1.6.18 Nuevos tanques de almacenamiento y dosificación de CO₂

Los tanques de almacenamiento de CO₂ estarán ubicados en un área aprobada en la Tercera MEIA, 2018 (actualmente circuito molibdeno) próximo al noroeste del dique de la Depósito de relaves. Las coordenadas de ubicación de los tanques de almacenamiento de CO₂ se muestran a continuación:

Tabla N° 42. Coordenadas de los tanques de almacenamiento de CO₂

Componente	Coordenadas UTM, DATUM WGS 84 – Zona 18S	
	Norte	Este
Tanques de almacenamiento de CO ₂	8 440 973	787 935
	8 440 886	788 025
	8 440 828	787 960
	8 440 921	787 874

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Los tanques de almacenamiento de CO₂ contarán con un sistema de válvulas de seguridad; además, los tanques de almacenamiento de CO₂ tendrán dos sistemas para el control de la presión. El tanque de almacenamiento de CO₂ también tiene un serpentín interno por donde circula gas a baja temperatura haciendo que el CO₂ en estado gaseoso se condense. La dosificación del CO₂ al proceso de molibdeno es en estado gaseoso, por lo tanto, debido a que el tanque almacena el CO₂ en estado líquido se necesita de un vaporizador. Este vaporizador es de tipo ambiental, los vaporizadores de aire ambiente son intercambiadores de calor relativamente sencillos que vaporizan gas licuado utilizando el calor absorbido del aire ambiente. Los tanques de almacenamiento de CO₂ tendrán una capacidad de almacenamiento de 50 t, que almacenará CO₂ en estado líquido.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Para el manejo de agua de la plataforma de los tanques de almacenamiento de CO₂, se emplearán las mismas estructuras de manejo de agua implementadas en la plataforma de la planta de molibdeno.

Etapas constructiva

Para la instalación del tanque de almacenamiento de CO₂ se requiere la instalación del isotanque de 20 t, luego se deberá realizar el montaje del vaporizador ambiental, panel de regulación y el flujómetro; se instalará líneas de interconexión con tuberías. Posteriormente, se instalará mangueras en el punto de dosificación de CO₂. Se conectarán 02 manifold que tendrán 04 salidas con conexiones para mangueras que servirán para comunicar los slamjets en los tanques acondicionadores TKF-007 (alimento de flotación Rougher Moly) y TKF-076 (alimento de la segunda limpieza Moly) del circuito molibdeno. Se instalará un tablero eléctrico con la finalidad de energizar a la bomba de trasegado de la cisterna para la recarga de CO₂ al isotanque. Finalmente, después de culminar la interconexión del isotanque – vaporizador y panel de regulación, se dosificará CO₂ para verificar si hay presencia de fugas en las uniones. En caso de encontrar fugas, se procederá a reajustar las uniones.

Etapas operativa

- El CO₂ líquido será transportado en cisternas cargadas en Lima hacia los tanques de almacenamiento de 20 t. Las cisternas estarán equipadas con una electrobomba de 33 hp, para el trasvase del CO₂ a los tanques en la planta molibdeno.
- El tanque isocontenedor dosificará el CO₂ líquido a una presión de 300 PSI hacia un vaporizador ambiental, que convertirá el CO₂ líquido en gas a través de aletas de aluminio a temperatura ambiente.
- El CO₂ gaseoso pasará a un panel de regulación donde se reducirá la presión de 300 PSI a 80 PSI mediante un regulador de presión.
- Después de la reducción de presión, el CO₂ será medido por un flujómetro que censará el flujo masivo de CO₂ gaseoso.
- Finalmente, el CO₂ gaseoso será suministrado a los tanques acondicionadores del circuito de molibdeno a través de manifold.

3.6.1.7 Almacenes

3.6.1.7.1 Nueva área para el manejo y almacenamiento de llantas usadas

La zona prevista para el área para el manejo y almacenamiento de llantas estará ubicada al noroeste del depósito de desmonte Ferrobamba. Constará de una plataforma, donde se ubicarán las instalaciones de almacenamiento de neumáticos en desuso a la cual se accederá mediante una rampa de acceso extendida desde una vía operativa aprobada desde el EIA 2011. Las coordenadas de ubicación se encuentran en la Tabla 2.11-346, del capítulo 2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Figura N° 16. Plataforma almacén de llantas y acceso



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El área de almacenamiento de llantas se construirá sobre una plataforma en donde se proyecta este componente que tendrá una forma irregular con un área aproximada de 17,115 m² donde se ubicaran las instalaciones de soporte. Asimismo, contará con un acceso de ingreso que tendrá una longitud aproximada de 87 m. El área de almacenamiento de llantas contará con la siguiente distribución, áreas de almacenamiento de llantas, áreas de estacionamiento de montacargas, área de equipos y patio de maniobras, área de estacionamiento de camiones, entre otras.

El manejo de aguas en la plataforma está subdividido en dos sistemas de drenaje. El primero integrado por una cuneta perimetral a la "plataforma 1 - 2" y una poza de descarga. Este sistema se encarga de conducir la escorrentía superficial generada en la plataforma y ladera aportante hacia la poza propuesta como elemento de control. El segundo sistema de drenaje está conformado por cunetas y canales a lo largo de la "plataforma 3". Estos drenajes, captarán la escorrentía generada en la plataforma. El segundo sistema de drenaje tiene el objetivo de conducir el flujo, mediante una alcantarilla y elementos de drenaje longitudinal, hacia el drenaje en la vía cercana existente (Acceso a garita norte).

Etapa constructiva

Los trabajos iniciales consisten en la limpieza del área a intervenir, realizando la remoción del material orgánico, con un volumen estimado de 15 046,98 m³. Este material será dispuesto en los depósitos de material orgánico autorizados, como Ferro 1 y Ferro 4. Luego de ello se realizará las actividades de corte por 100,510 m³, de los cuales 45,207 m³ serán usados como relleno, por lo que se tendrá un retiro de 55 303,65 m³ como material inadecuado que será dispuesto en el depósito de desmonte Ferrobamba asimismo se prevé completar 2 722,9 m³ como material de relleno procedente del material inerte del tajo Ferrobamba. Para el caso de las actividades de corte en material común se hará uso de excavadoras. Seguidamente se procederá a la compactación tanto del acceso y plataforma con equipo de rodillo en el caso del acceso el proceso constructivo incluirá la implementación de cunetas y bermas, para el manejo de aguas superficiales, la plataforma contará con ligeras inclinaciones de hasta 1,3 %. El agua requerida para la construcción provendrá desde la poza de Clarificación, la cual es una fuente autorizada, y será transportada hasta las zonas de trabajo mediante el

empleo de camiones cisterna de 5 000 gal de capacidad. Se estima emplear 1 974,92 m³ para la construcción de la plataforma y rampa de acceso.

Etapas operativa

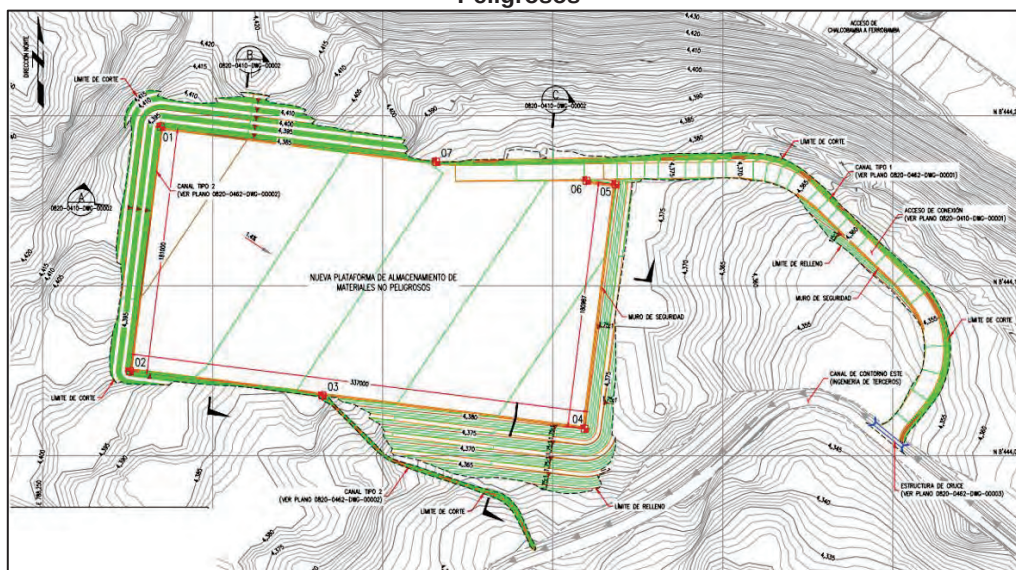
El proceso operativo del área para el manejo y almacenamiento de llantas se centra en proporcionar un espacio para el acopio y disposición de las llantas usadas durante la operación minera. La operación implicará el traslado de neumáticos usados desde los talleres, donde se realiza el cambio de llantas en camiones y vehículos, hasta esta área de almacenamiento, donde se apilarán adecuadamente.

Para el mantenimiento de la plataforma y los accesos, se llevará a cabo la nivelación de las secciones necesarias utilizando material de rodadura extraído del tajo de Ferrobamba.

3.6.1.7.2 Nueva plataforma de almacenamiento de materiales no peligrosos

La nueva plataforma de almacenamiento de materiales no peligrosos, se ubicarán al norte del depósito de relaves, al sur del acceso minero Chalcobamba-Ferrobamba y al norte del canal de contorno tramo 2 del depósito de relaves, el componente también incluirá la construcción de un acceso de conexión. Las coordenadas de ubicación se encuentran en las Tablas 2.11-351 y 2.11-352, del capítulo 2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Figura N° 17. Ubicación de la Nueva Plataforma de Almacenamiento de Materiales No Peligrosos



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El área donde se construirá la plataforma de almacenamiento de materiales no peligrosos y su acceso abarcarán un área total aproximada de 8,93 ha. El componente contará con las siguientes instalaciones: Cuatro (04) almacenes para componentes mayores, cuatro (04) almacenes para componentes menores, un (01) área de 10,0 m y 20,0 m de ancho en donde se ubicarán contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos hasta su recolección y disposición final a través de una EC-RS, una

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificación>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

(01) garita de control de tipo modular la cual se ubicará en un área aproximada de 7,0 m x 7,0 m, y un (01) baño químico (tipo DISAL) cuyos residuos serán manejados por una EPS-RS para su disposición final, dos (02) grupos electrógenos ubicados sobre una losa de concreto de 0,20 m de espesor, área de estacionamiento para camiones y camionetas en un área aproximada de 3 070 m², Patio de almacenamiento de componentes mayores que no requieran mantenerse bajo techo y para el tránsito de camiones, la cual ocupará una extensión de 34 270 m², un (01) tanque de agua de 1,5 m³ de capacidad para consumo humano, el cual será abastecido con camiones cisterna, sistema de protección atmosférica conformado por un pararrayos y cerco perimétrico metálico de 1 031 m.

Para el manejo de aguas de la nueva plataforma de almacenamiento de materiales no peligrosos se construirá estructuras de drenaje longitudinales y transversales, tales como canales y una estructura de cruce; y las cuales tendrán como objetivo captar y derivar los flujos de escorrentía provenientes de la escorrentía de las laderas adyacentes para finalmente conducirlos al canal contorno este del depósito de relaves.

Etapla constructiva

Las actividades constructivas del componente para la plataforma de almacenamiento de materiales incluyen la extracción de una capa de material orgánico (aproximadamente 10,001 m³), que será dispuesto en depósitos de material orgánico autorizados; se removerán 48,556 m³ de material inadecuado; se cortarán 334,522 m³ de roca mediante perforación y voladura controlada; se utilizarán 213,844 m³ de material de relleno masivo para nivelar y estabilizar la plataforma. Se montarán sistemas de abastecimiento de agua, un tanque, bombas, grupos electrógenos y un tablero eléctrico, fabricados previamente y colocados sobre losas designadas. Durante todo el proceso, se implementarán controles de polvo, especialmente en los movimientos de tierra, para mitigar la polución ambiental.

Etapla operativa

La plataforma de almacenamiento de materiales no peligrosos está destinada a albergar equipos y materiales para la construcción de los componentes proyectados en la U.M. Las Bambas, y continuará operando durante la fase de operación de la planta de procesos.

Dentro de la plataforma se contará con cuatro carpas para equipos mayores, cuatro carpas para equipos menores, un área para componentes sin necesidad de protección y una zona para el almacenamiento temporal de residuos sólidos generados durante la construcción y operación.

Las actividades de mantenimiento incluyen riego diario para el control del polvo, mantenimiento de la carpeta de rodadura, abastecimiento de agua potable mediante cisternas y mantenimiento de la infraestructura hidráulica, con inspecciones periódicas antes y después de la temporada de lluvias. Durante la operación, se estima una demanda de agua de 1,145.9 m³/mes para el riego de la plataforma y su acceso, abastecida desde la Presa Chuspipi mediante cisternas.

3.6.1.7.3 Plataformas y accesos para construcción - General (Laydown)

Las plataformas para oficinas, parqueo y áreas de almacenamiento de materiales no peligrosos se ubicarán dentro del área efectiva y de la propiedad superficial de la U.M. Las Bambas. Alrededor del tajo Ferrobamba se ubicarán 5 áreas de almacenamiento de materiales no peligrosos; en las cercanías del tajo Chalcobamba se ubicarán 6 áreas de almacenamiento de materiales no peligrosos; finalmente, alrededor de la planta de procesos se ubicará un área de almacenamiento de materiales no peligrosos. En la siguiente tabla se presenta las coordenadas referenciales de las 12 plataformas:

Tabla N° 43. Ubicación de las Plataformas y accesos para construcción - General (Laydown)

Componente Auxiliar	Código de Plataforma	Coordenadas UTM, DATUM WGS 84 – Zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Plataformas para construcción – General (Laydown)	GD0001-001	795 440	8 440 599
	GD0001-002	786 279	8 440 861
	GD0001-003	782 588	8 442 302
	GD0001-004	783 810	8 442 793
	GD0001-005	782 857	8 442 588
	GD0001-006	782 895	8 443 940
	GD0001-007	782 568	8 443 369
	GD0001-008	782 950	8 444 500
	GD0001-023	792 947	8 442 646
	GD0001-024	794 904	8 441 602
	GD0001-025	795 523	8 440 202
	GD0001-026	796 007	8 440 042

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Para las 12 plataformas y accesos para construcción, que en conjunto abarcarán 107,46 ha aproximadamente, se ha considerado la construcción de plataformas generadas en corte y relleno con material de desmonte de mina. La conformación de las plataformas considera bancos de 10 m de altura y banquetas con un ancho aproximado de 6 m y con taludes de relleno de 1,5H: 1V para el relleno y para el corte taludes 1,0 H: 1V con banquetas de 3,30 m y con alturas de banco de 10 m.

Tabla N° 44. Parámetros de diseño civil de las Plataformas y accesos para construcción – General (Laydown)

Descripción	Criterio
Plataformas para almacenamiento de materiales	
Talud de relleno	1,5H: 1V
Ancho de banquetas (relleno)	6 m
Altura entre banquetas (relleno)	10 m
Talud de corte	1,0H: 1V
Ancho de banquetas (corte)	3,30 m
Altura entre banquetas (corte)	10 m
Accesos	
Ancho de acceso	1 carril de 4 m
Pendiente máxima	20%
Altura de berma de seguridad	1 m
Ancho de berma de seguridad	1,5 m
Talud	0,75H: 0,75V

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El sistema de manejo de agua para las plataformas y accesos para construcción estará conformado por canales, cunetas, alcantarillas, tuberías e infraestructura de drenaje y subdrenaje, con la finalidad de captar los flujos y conducirlos, principalmente, a 3

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

distintas zonas: tajo Ferrobamba (sistema de manejo existente), reservorio Chuspí y poza de emergencia dentro de la planta concentradora. Para ello, se implementará una poza de colección para derivar los flujos hacia la presa Chuspí.

Etapas constructivas

Las actividades constructivas de las plataformas y accesos para construcción - General (Laydown) contemplan la movilización de la maquinaria y equipos para la construcción, la habilitación de la infraestructura básica para la instalación del contratista de la obra, la limpieza del área, la remoción de materiales no apropiados, los movimientos de tierras como el corte y relleno hasta la conformación de cada plataforma y su acceso, la cimentación y la implementación de estructuras de derivación de drenaje superficial. Se ha estimado retirar suelo orgánico con un volumen de 579 366 m³, que serán dispuestos en los depósitos de material orgánico autorizados. Se realizará el corte de aproximadamente 3 001 927 m³ de material y se estima generar un total de 3 735 879 m³ de material excedente, con el uso excavadoras, cargadores frontales y camiones. El material excedente producto del movimiento de tierras será trasladado a los depósitos de material excedente (DME) aprobados. Para las actividades de corte y relleno en suelo y roca, en algunos casos será necesario el uso de explosivos. Para el relleno masivo de las plataformas se estima utilizar 13 936 161 m³ de material de préstamo que será material estéril propio del corte y también provendrá de los tajos aprobados.

Etapas de operación

En la operación estas plataformas serán dispuestas para el almacenamiento de materiales de construcción y operación, oficinas, comedor, estacionamiento de equipos livianos y de línea amarilla. Durante la operación, el personal accederá a esta área mediante los accesos habilitados y existentes para el almacenamiento de diversos materiales utilizados en la etapa de construcción y operación.

Durante el mantenimiento se considera la limpieza de estos componentes auxiliares, así como la inspección de las infraestructuras de manejo de agua y cunetas. Se realizarán actividades de control de polvo mediante el regado de accesos y plataformas.

3.6.1.7.4 Nuevas facilidades para almacenamiento de materiales de construcción y operación

La plataforma de nuevas facilidades para almacenamiento de materiales de construcción y operación -01 estará ubicada adyacente al acceso proyectado hacia la chancadora y a la reubicación de la faja transportadora – Chalcobamba; permitiendo así, agilizar el transporte y facilitar la distribución de las estructuras, equipos y materiales a almacenar. Cabe indicar que para poder ingresar a esta plataforma se habilitará un acceso de 370 m que empalmará con el acceso proyectado hacia la chancadora. Las coordenadas aproximadas de los vértices la plataforma se muestra en la Tabla 2.11-364 del capítulo 2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

La plataforma se ubicará contiguo a la faja transportadora, a una elevación aproximada de 4 423 msnm, tendrá un área aproximada de 15 705 m² y contará con un muro de seguridad de 2,2 m de ancho y 0,9 m de altura libre; el cual estará ubicado en la zona norte y este de la plataforma. La configuración de la plataforma presentará taludes de corte de 1,25H: 1V y taludes de relleno de 2H 1V; además de contar con un ángulo de inclinación de 0,5% que permitirá direccionar el agua de lluvia hacia las cunetas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

propuestas perimetralmente. Sobre esta plataforma se dispondrá 01 garita de control (de 6 m x 3,5 m) acondicionada sobre una losa de concreto; 02 baños químicos; 01 área de almacenamiento temporal en contenedores de RRSS (de 10 m x 2,5 m) acondicionada sobre una losa de concreto; 01 área de almacenamiento de componentes mayores de 6 000 m², 01 área de almacenamiento de componentes generales de 2 500 m² y 01 área para estacionamiento de aproximadamente 1 125 m². Además, contará con un grupo electrógeno dentro de un ambiente con techo liviano, ventilado y con contención contra derrames sobre una losa de concreto, el que alimentará a los sistemas de iluminación interior y exterior, y contará con un cerco perimétrico de protección. El acceso de ingreso hacia esta plataforma empalmará con un acceso existente hacia la reubicación del sistema de chancado primario de Chalcobamba. Este acceso tendrá una longitud de 370 m.

El manejo de aguas superficiales de las nuevas facilidades para almacenamiento de materiales de construcción y operación está compuesto por estructuras hidráulicas longitudinales (canales) y transversales (estructuras de cruce) que tienen la función de captar y derivar los flujos que caen directamente sobre la plataforma y su acceso de ingreso, hacia el manejo de aguas proyectado de la faja transportadora Chalcobamba y del acceso de empalme existente.

Etapas constructiva

Entre las principales actividades tenemos que se realizará el corte de material suelto e inadecuado, mediante el uso de tractores y excavadoras, hasta alcanzar la superficie de cimentación; estimándose retirar un volumen de 49 132 m³ de material inadecuado (material común), el cual será transportado al depósito de desmonte noreste. El relleno de la plataforma se realizará mediante el uso de camiones, tractores, rodillos y motoniveladoras. El total del volumen de material de relleno asciende a 20 740,90 m³. El agua requerida para la construcción provendrá de la presa Chuspí, y será transportada mediante camiones cisterna. Se estima emplear 8 782 m³ para la construcción.

Etapas de operación

La plataforma de facilidades para almacenamiento de materiales de construcción y operación permitirá la instalación de ambientes cerrados para almacenamiento de insumos, para acopio y almacenamiento temporal de residuos sólidos del periodo de operación, permitirá tener control restrictivo de varios tipos de materiales que atenderán durante etapa de operación de la U.M Las Bambas. Debido al tránsito de vehículos, durante todo el periodo de operación se realizarán actividades de mantenimiento periódico de caminos lo cual se realizará una vez al año y durante la época de lluvia se incrementará la frecuencia dependiendo del deterioro del acceso.

3.6.1.7.5 Nueva área para protección interna

La plataforma que albergará la nueva área para protección interna se ubicará sobre una superficie que no presenta alteraciones; situada al norte de la Depósito de relaves y al oeste del Botadero Ferrobamba, a continuación, las coordenadas de ubicación:

Tabla N° 45. Coordenadas de ubicación – Nueva área para protección interna

Referencia	Coordenadas UTM aproximadas, DATUM WGS84 – Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
P1	790 257,957	8 443 493,154
P2	790 229,470	8 443 599,401
P3	790 385,460	8 443 641,255
P4	790 413,831	8 443 535,412

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Figura N° 18. Ubicación de la nueva área para protección interna



Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

La plataforma para la nueva área para protección interna tendrá un perímetro irregular de 200,21 m, un área aproximada de 1 869,55 m². La plataforma estará conectada con el acceso existente hacia la garita norte, mediante una rampa de 39,0 m de largo. Las principales instalaciones serán las siguientes: almacenes, caseta de personal, estacionamientos, zona de potreros, zona sin intervención, rampa de acceso, e instalaciones complementarias.

El manejo de aguas superficiales de la nueva área para protección interna esta subdividido en dos sistemas de drenaje. El primero integrado por un canal de coronación y una poza de descarga de 2,0 m x 1,5 m. Este sistema se encarga de captar y conducir la escorrentía superficial (generada en la ladera contigua a la plataforma y destinada al pastoreo) hacia la poza de descarga proyectada. El segundo sistema de drenaje está conformado por cunetas y canales ubicadas a lo largo de la plataforma y de su rampa de acceso; estos drenajes captarán la escorrentía generada en la plataforma con el objetivo de conducir el flujo hacia el sistema de manejo de aguas en la vía cercana existente (Acceso a garita norte).

Etapas de construcción

La etapa constructiva contempla la remoción de material orgánico, con un volumen estimado de 1 596,89 m³ de material orgánico. Este material será dispuesto en los depósitos de material orgánico autorizados como Ferro 1 y Ferro 4. Las actividades de corte se realizarán hasta alcanzar la superficie de cimentación y se diferenciarán en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

base al tipo de material a extraer, realizándose el corte del material común, mediante el uso de excavadoras; Para estos trabajos se estima retirar un volumen total (plataforma y rampa de acceso) de 2 879,8 m³ entre material suelto, roca ripeable y roca fija. El volumen total de material de relleno asciende a 1 175,58 m³; entre material propio y material de préstamo proveniente del Tajo Ferrobamba. El agua requerida para la construcción provendrá de la poza de clarificación. Se estima emplear 88,28 m³ de aguas para la construcción de la plataforma y su rampa de acceso.

Etapas de operación

El proceso operativo del área para protección interna va enfocado a contar con un espacio para la estancia y crianza de la ganadería equina para la protección y vigilancia de la unidad minera. Para el mantenimiento de la plataforma y su rampa de acceso, se considerará la nivelación en las secciones que lo requieran, empleando material de rodadura extraído del tajo de Ferrobamba. Asimismo, se realizará la limpieza de las cunetas, con una frecuencia anual o cuando sea requerido. Estas actividades se realizarán con equipos como motoniveladora, tractor oruga, retroexcavadora, entre otros.

3.6.1.7.6 Nueva área de Patio de Contratistas y Servicios Auxiliares

Las nuevas facilidades de contratistas se ubican al sur este del tajo Ferrobamba y al sur del nuevo depósito de desmonte denominado Botadero Pionero, las coordenadas de ubicación se encuentran en la Tabla 2.11-374 del capítulo 2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Este componente estará conformado por una plataforma irregular con un área aproximada de 12 260 m², a continuación, las características de la plataforma:

Tabla N° 46. Características de la plataforma

Características	Valor
Área de la plataforma	12 260 m ²
Perímetro de la plataforma	713,10 m
Elevación promedio de la plataforma	3 873 msnm
Longitud máxima de la plataforma	312,96 m
Ancho máximo de la plataforma	40,00 m
Conformado por 03 facilidades:	- Área de contratistas y drenaje - Área de equipos de bombeo - Almacén de servicios mina

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El manejo de aguas planteado contempla que el flujo de los sistemas de manejo para el acceso y plataforma sea conducido hacia el canal de derivación T6, para ser conducido el agua hacia el curso de operaciones y finalmente dispuesto en la poza de clarificación.

Etapas de construcción

El proceso constructivo del área de patio de contratistas y servicios auxiliares considera la habilitación de una plataforma y su respectivo acceso de conexión luego de ello las facilidades sobre dicha plataforma que está dividido en 03 subárea o zonas. Dicho proceso iniciará con la movilización de equipos, maquinaria; el retiro del material orgánico (topsoil); la ejecución de los trabajos de movimiento de tierras (corte y relleno);



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

la construcción de las cimentaciones; el montaje de los edificios; y finalizará con la construcción de las facilidades y sistemas. La remoción del material orgánico, será aproximadamente de 4 759,01 m³. Este material será dispuesto en los depósitos de material orgánico autorizados. También considera actividades que incluirán la nivelación, corte, relleno y compactación de materiales. Para la construcción de la plataforma y su acceso, se precisa que el material excedente (material no competente) será llevado al depósito de desmonte Ferrobamba y se estima aproximadamente en un volumen de 123 998,77 m³. El agua requerida para la construcción provendrá desde la poza de clarificación, la cual es una fuente autorizada, y será transportada hasta las zonas de trabajo mediante el empleo de camiones cisterna de 5 000 gal de capacidad. Se estima emplear 936,36 m³ para la construcción de la plataforma y acceso.

Etapas de operación

La finalidad es contar con un espacio para la custodia de componentes para el monitoreo y operación del sistema de drenaje del tajo, así como de componentes menores y de gran tamaño. Cabe resaltar que, dependiendo de la importancia de los equipos, se almacenarán al aire libre o dentro de contenedores, para reducir la posibilidad de pérdida. La ubicación propuesta permita una repuesta de entrega, reposición de equipos y materiales para las actividades de servicios mina. Para el mantenimiento de la plataforma y acceso, se considerará la nivelación en las secciones que lo requieran, empleando material de rodadura extraído del Tajo de Ferrobamba. Asimismo, se realizará la limpieza de las cunetas, con una frecuencia anual o cuando sea requerido.

3.6.1.7.7 Nueva área para almacenamiento y servicios auxiliares

La plataforma del área para almacenamiento y servicios auxiliares albergará tres facilidades en el Sector Llaveropampa. Una de las facilidades se denomina Área para mantenimiento de vías, cuya función es almacenar y proteger los diferentes equipos, herramientas y materiales requeridos para la conservación de las vías internas y externas. La segunda de ellas corresponde al Almacén de Bischofita, para la mitigación y control de polvo en vías principales, secundarias y plataformas. Finalmente, el Almacén de contingencias se proyecta para cubrir la demanda de material no abastecida por el almacén de Bischofita. Asimismo, la plataforma contará con un acceso que se conectará con el acceso secundario. La ubicación de la nueva área para almacenamiento y servicios auxiliares se encuentra en la Tabla 2.11-414 del capítulo 2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

A continuación, se presentan las características de la plataforma:

Tabla N° 47. Características de la plataforma

Descripción	Valor
Área de la plataforma	10 550 m ²
Perímetro de la plataforma	491,00 m
Elevación promedio de la plataforma	3 862 msnm

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Este componente estará delimitado por un cerco perimétrico metálico y contará con las siguientes facilidades y edificaciones:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Tabla N° 48. Facilidades para la plataforma de almacenamiento y servicios auxiliares

Facilidades para plataforma de mantenimiento de vías	- Almacén exterior 01, 02, 03 y 04. - Oficina 01 (Contenedor de 40'), Oficina 02 (Contenedor de 20'), Oficina 03 (Contenedor de 40'), Oficina 04 (Contenedor de 20'), Oficina 05 (Contenedor de 20'), y Oficina 06 (Contenedor de 20'). - Carpa Iglú. - Estacionamiento de camionetas. - Estacionamiento de bus. - Baños portátiles y lavamanos portátil. - Cuarto eléctrico. - Cuarto de telecomunicaciones. - Tanque de agua, y - Otros equipos auxiliares.
Facilidades para plataforma de bischofita	- Poza de recolección. - Almacén de bischofita. - Almacén de bombas (Contenedor de 40'). - Tanques de mezclado. - Tanque de agua 01 y 02. - Almacén Iso Big Bag. - Baño portátil y Lavamanos portátil. - Estacionamiento de camionetas. - Estacionamiento de camiones, y - Otros equipos auxiliares.
Facilidades para plataforma de almacén de contingencias	- Almacén exterior 01 y 02 - Estacionamiento de camionetas. - Mesa de trabajo. - Baño portátil, y - Otros equipos auxiliares.

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El sistema de drenaje para el manejo de aguas superficiales propuesto para la plataforma contempla tres tipos de cuneta (cuneta típica, cuneta tipo batea y cuneta rectangular), la cual, finalmente, descargará el flujo en la poza de descarga proyectada para el componente "Nuevo acceso hacia las torres de la LTE 33 kV-Sur (03 sectores)".

Etapas de construcción

Se ha estimado retirar una capa de suelo orgánico, estimándose un volumen de 8 885 m³ que será dispuesto en los depósitos de material orgánico autorizados. La superficie de cimentación deberá alcanzar el nivel de material competente, para esto es necesario remover todo el material inadecuado que se estima en un total de 40 202,26 m³ de material suelto, que será transportado hacia el depósito de desmonte Ferrobamba. Se estima que se requerirá utilizar como relleno un total de 16 215,85 m³ entre material propio y de préstamo que provendrá del material estéril del tajo Ferrobamba o del depósito de desmonte Ferrobamba, para el manejo de aguas superficiales, la plataforma contará con ligeras inclinaciones de hasta 2 %, de modo de direccionar el agua de lluvia hacia las cunetas proyectadas perimetralmente.

Etapas operativas

Durante la operación, el área para almacenamiento y servicios auxiliares permitirá contar con un espacio para albergar y proteger los distintos equipos, herramientas y materiales requeridos para el mantenimiento de vías internas y externas, así como contar con ambientes para reuniones operativas, trabajos de gabinete topográfico y para contratistas. Para el mantenimiento de la plataforma y su acceso, se considerará la nivelación en las secciones que lo requieran, empleando material de rodadura extraído

del tajo de Ferrobamba. Asimismo, se realizará la limpieza de las cunetas, con una frecuencia anual o cuando sea requerido. Estas actividades se realizarán con equipos como motoniveladora, tractor oruga, retroexcavadora, entre otros. Además, se realizará también el mantenimiento de los siguientes sistemas y equipos: • Sistema eléctrico general (cuarto eléctrico, iluminación y otros). • Sistema de puesta a tierra (pozos a tierra, conductores y accesorios). • Baños portátiles.

3.6.1.8 Modificar el Manejo de Aguas de U.M Las Bambas

El Titular indica que, la estrategia general de la modificación del sistema de manejo de aguas de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, los cuales serán desarrollados durante dos etapas denominadas: 1) etapa de transición y 2) etapa de operación. La etapa de transición comprende el periodo (2025-2027) en el cual se implementarán los componentes principales del sistema de manejo de aguas de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; y el periodo de operación (2028-2039) está referido al periodo en el cual todos los componentes Principales de manejo de aguas ya han sido implementados. El sistema de Manejo de aguas funcionará, en su mayoría, durante la etapa de operación (2028-2039).

3.6.1.8.1 Modificación del canal de derivación Ferrobamba - Canal de operaciones (Tramo 6)

Actualmente el canal existente se ubica en la margen derecha del canal de operaciones, cuenta con una sección trapezoidal con taludes laterales de 0, 3H:1V. Dicho canal cumple adecuadamente la función de derivar las aguas hacia la estructura de descarga (ex río Ferrobamba, ahora llamado canal de operaciones) la cual posteriormente descarga a su vez a la poza de clarificación.

Sin embargo, según el diseño actualmente aprobado para el canal de derivación - en el tramo 6, este se encontraría dentro de la zona del crecimiento del tajo Ferrobamba, por lo que, dicho canal quedaría inhabilitado. Es por lo referido, que el mencionado canal debe ser modificado nuevamente. La nueva configuración proyectada considera la construcción de 3 980,85 m de longitud de canal, lo cual permitirá que se continúe captando y derivando el caudal proveniente de los flujos provenientes de las estructuras hidráulicas que lo preceden y también el caudal aportado por las depresiones topográficas adyacentes a lo largo de su recorrido.

La modificación propuesta del canal de derivación T6 contempla una variación de su trazo en una longitud aproximada de 3 980,85 m. Este canal será de sección trapezoidal y rectangular. Dicho canal tendrá obras complementarias.

Etapas de construcción:

Las actividades constructivas correspondientes a la modificación del canal de derivación, canal de operaciones (tramo 6) inicia con la movilización de personal, equipos y maquinaria a las áreas de trabajo, así como la delimitación del área.

Etapas de Operación:

El Canal de Derivación de Ferrobamba – Canal de Operaciones (tramo 6) permite captar y derivar el caudal proveniente de los flujos derivados por las estructuras hidráulicas que



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

lo preceden, además del caudal de aporte por las depresiones topográficas adyacentes a lo largo de su recorrido.

3.6.1.8.2 Modificación del Canal de contorno Ferrobamba

El Titular indica que; el actual Canal Perimetral – Ferrobamba capta las aguas de escorrentía de las laderas adyacentes y las deriva hacia la estructura de descarga que entrega sus aguas al río Ferrobamba. Sin embargo, debido al crecimiento de Tajo Ferrobamba, la infraestructura actual del canal se verá impactada; representando una interferencia con el plan de minado previsto para la operación.

Por tal razón, se plantea modificar el trazo actual de este canal en dos etapas. La primera etapa, corresponderá al tramo dentro del Tajo Ferrobamba (tramo 1) que manejará las aguas de contacto y no contacto de manera conjunta, mientras que, la segunda etapa, estará relacionada con el tramo fuera del tajo (tramo 2) que derivará las aguas colectadas hacia la poza de clarificación final.

Canal Perimetral - Tramo 1:

Este canal tendrá forma trapezoidal, una longitud aproximada de 4 267 m y se emplazará en una banqueta del Tajo Ferrobamba (con cotas de nivel del orden 4 050 a 4 200 msnm). Esta banqueta contará con una altura de bancos de 15 m, un ancho de 11 m y un talud de 1H: 2.70V. Cabe señalar, que al inicio del trazo (entre las progresivas 0+000 – 0+138,14) se hará la toma del canal existente y se proyectará una alcantarilla que viabilizará la proyección de las rampas para camiones de mina y el acceso para la construcción del canal perimetral proyectado.

Canal Perimetral - Tramo 2:

Corresponde a la segunda etapa de la modificación del canal perimetral, ubicado fuera del Tajo Ferrobamba. Cabe precisar que, esta etapa comprenderá un tramo inicial sin intervención (canal existente de forma trapezoidal de 2 525 m de longitud) y un tramo modificado (tramo 2) de aproximadamente 1 023 m de tubería que conectarán con la poza de clarificación.

Etapas de construcción:

La construcción del canal perimetral o contorno Ferrobamba, juntamente con su acceso de construcción y mantenimiento se realizará de forma progresiva conforme el avance del minado. Se precisa que no se intervendrá aproximadamente los primeros metros del canal existente lado oeste manteniendo su operación actual.

Etapas de Operación:

Precisa que, en un momento determinado el Tramo 1 del canal perimetral también será removido por efecto de la expansión del depósito de desmonte, quedando activo solo el Tramo 2, el cual descargará agua contactada a la poza de Clarificación.

Posteriormente, la expansión del tajo Ferrobamba también requerirá la reubicación del Tramo 2, y el canal perimetral Este (canal de contorno) se convertirá en un canal de agua de contacto, al igual que en el depósito de desmonte y, por lo tanto, será redirigido hacia la poza de Clarificación.

Por otro lado, debido a la ampliación del tajo Ferrobamba, el canal perimetral Este (canal de contorno) Tramo 1, que antes colectaba aguas de no contacto, con la expansión del tajo pasará a coleccionar agua de contacto proveniente de los flujos que discurren en las paredes de la ampliación del tajo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.6.1.8.3 Infraestructura para el Desaguo del Tajo Ferrobamba

El Titular indica que, actualmente las aguas de escorrentías y de los pozos de agua de buena calidad del Tajo Ferrobamba se descargan en un canal operativo (T6) del ex Río Ferrobamba; sin embargo, como parte del desarrollo de la ingeniería de la U.M. Las Bambas propone un sistema de manejo de agua de desaguo de los pozos de agua de buena calidad.

Este sistema consiste en instalar dos estructuras tipo tanques y un sistema de bombeo e impulsión, con el fin de conducir las aguas colectadas, producto del desaguo, hacia la poza de clarificación existente, aprobada en la Segunda MEIA, e instalar en dicho trazo de la línea, una derivación hacia el nuevo tanque Challhuahuacho 0560-TKF-0001. El nuevo sistema por implementar permitirá separar el agua de buena calidad de los pozos del tajo Ferrobamba, para lo cual se implementará una infraestructura independiente para mejorar la separación de aguas que ingresan a la poza de clarificación. Precisa que la infraestructura para el desaguo de los tajos corresponde a los pozos de agua subterránea, tanques de almacenamiento y sistema de bombeo que permitirá extraer el agua subterránea con la finalidad de despresurizar las paredes del tajo y abastecer de agua al proyecto (control de polvo).

Precisa que el sistema de manejo de agua de buena calidad del desaguo del tajo Ferrobamba, considera la habilitación de los tanques nuevos, un sistema de bombeo (abastecido de energía mediante una nueva subestación unitaria) y un sistema de impulsión.

Etapas de construcción:

Las actividades constructivas del sistema de bombeo y conducción del agua de desaguo del tajo Ferrobamba, consistirán básicamente en el movimiento de tierras menores, a causa de la excavación de la zanja, replanteo y alineamiento del eje final de la tubería, traslado, disposición y colocación de la tubería HDPE, soldado de la tubería y obras en concreto para su anclaje en algunos sectores.

Etapas de Operación:

Cabe señalar que, durante la operación de este sistema, se realizará una inspección periódica de las estructuras (tanques y tuberías) y se ejecutará un programa de mantenimiento de los equipos (bombas, tuberías, válvulas y grupos electrógenos) a fin de garantizar su correcto estado y funcionamiento.

3.6.1.8.4 Manejo de aguas del tajo Ferrobamba, depósito de desmonte Ferrobamba y depósito de desmonte Pionero

El Titular indica que, debido a la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, tajo Ferrobamba e incorporación del nuevo depósito de desmonte Pionero, propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se plantea como parte del nuevo manejo de aguas en dicho sector, la incorporación de infraestructura de captación y almacenamiento que se ubicará exteriormente a dichos componentes, como la nueva poza WRF (ubicada aguas abajo del Depósito de Desmonte Ferrobamba), y poza PI-01 y poza PI-02 (en Depósito de desmonte Pionero y Tajo Ferrobamba), las cuales captarán y almacenarán las aguas de contacto proveniente de estos componentes para luego conducir las a través de líneas de impulsión hacia el nuevo tanque Challhuahuacho, proyectado también en la



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuarta MEIA-d Las Bambas, el cual estará ubicado próximo a la estación de bombeo N° 02 del sistema de impulsión de agua fresca, existente. El nuevo tanque Challhuahuacho recibirá también las aguas de la presa de Chuspiri, cuando pase a ser una infraestructura de agua de contacto. Finalmente, el agua almacenada en el nuevo tanque Challhuahuacho será conducida mediante un sistema de impulsión y bombeo al río Challhuahuacho, donde se ubicará un nuevo punto de vertimiento (incluido en la Cuarta MEIA-d Las Bambas). Cabe anotar que para cumplir con los LMP en el efluente la Cuarta MEIA-d Las Bambas incluye la construcción de un nuevo sistema modular de tratamiento de aguas industriales.

Para el Manejo de aguas de escorrentía superficial de las pozas PI-01 y PI-02 en las plataformas de la poza PI-01 y PI-02 se ha considerado un sistema compuesto de cunetas perimetrales, buzones colectores y tubería de descarga las cuales descargarán sobre la misma poza PI-01 y PI-02; respectivamente.

Etapas de Construcción:

Las actividades constructivas consistirán básicamente en obras civiles tales como el movimiento de tierras para corte y relleno de las pozas, líneas de impulsión, accesos e infraestructura de manejo de aguas, obras en concreto para la construcción de los componentes de las pozas, estaciones de bombeo y líneas de tuberías; impermeabilización de las pozas, obras en tuberías consistente en el replanteo y alineamiento del eje final de la tubería, traslado, disposición y colocación de la tubería, soldado de la tubería. Las actividades incluyen los trabajos de desmantelamiento retiro y eliminación de las interferencias que se presentan en cada una de las áreas donde se construirán las pozas y sus componentes.

Etapas de Operación:

Para la operación y el control de proceso de los sistemas de bombeo del manejo de aguas de este sistema, se han tomado en cuenta las siguientes consideraciones:

El número de bombas seleccionadas para cada estación de bombeo permiten manejar un flujo máximo de impulsión.

Las estaciones de bombeo tendrán diferentes tiempos de operación de acuerdo con los flujos que se presenten a lo largo de todo el año.

En la poza de eventos mayores de WRF (en la cual se almacenará los flujos de agua de contacto proveniente de la escorrentía superficial y las aguas captadas por el sistema de subdrenaje del depósito de desmonte Ferrobamba) se considera que el sistema será operado para el caso de una tormenta con Periodo de Retorno de 200 años y la poza acumulará un volumen total de aproximadamente de 95,600 m³.

3.6.1.8.5 Nuevo Tanque de almacenamiento Challhuahuacho

El Titular indica que, el nuevo tanque Challhuahuacho estará ubicado próximo a la existente estación de bombeo N°02 del sistema de impulsión de agua fresca, en la zona del depósito de desmonte Pionero. El centroide aproximado del tanque se ubicará en la coordenada UTM (WGS-84) 795 176,5 E, 8 438 023,1 N, la cota 3 805,10 msnm. En este tanque se almacenarán los volúmenes de agua contactada provenientes de los sistemas de impulsión y líneas de tuberías de las pozas WRF, PI-01, PI-02, presa

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Chuspiri, y de otras zonas de la operación y de la poza de clarificación. Precisa, que este nuevo tanque también recibirá el flujo de agua de contacto proveniente del desaguado del tajo Ferrobamba y del nuevo sistema modular de la planta de tratamiento de agua. Las aguas almacenadas en el tanque Challhuahuacho serán posteriormente bombeados hacia la bocatoma Challhuahuacho donde se proyecta el nuevo punto de vertimiento.

El nuevo tanque Challhuahuacho se complementará con una estación de bombeo, una línea de impulsión N° 5, la línea de impulsión N° 6, así como una estación de bombeo en la poza de clarificación existente.

El nuevo tanque Challhuahuacho contará con una capacidad de almacenamiento útil de 3 000 m³, el cual se ubicará sobre una losa de cimentación y donde se ubicarán la caja de rebose y los bloques de anclaje para las estructuras metálicas que sostendrán las líneas de impulsión. El tanque será de geometría cilíndrica cerrada, construido en acero estructural con dimensiones de 18 m de diámetro y 15 m de altura de casco.

Etapas de construcción:

Las actividades constructivas del nuevo tanque Challhuahuacho, el cual incluye la implementación del sistema de bombeo y línea de impulsión N° 6 y línea de impulsión N° 5, consistirán básicamente en obras civiles tales como el movimiento de tierras para corte y relleno de la plataforma, líneas de impulsión, e infraestructura de manejo de aguas; para la cimentación del nuevo tanque, construcción de las estaciones de bombeo y líneas de tuberías; obras en tuberías consistente en el replanteo y alineamiento del eje final de las tuberías, traslado, disposición y colocación de la tubería, soldado de la tubería. Las actividades, además incluyen los trabajos de desmantelamiento, retiro y eliminación de las interferencias que se presentan en el área proyectada para la plataforma del nuevo tanque Challhuahuacho, el cual corresponde al área de estacionamiento de camiones mineros existente, perteneciente a la plataforma Llaveropampa, por lo que, previo a la construcción de las instalaciones, se realizarán los trabajos de, la limpieza y nivelación del terreno, compactación de afirmado, para proseguir con la construcción de las obras civiles y mecánicas proyectadas.

Etapas de Operación:

Para la operación y el control de proceso de los sistemas de bombeo del manejo de aguas de este sistema, se han tomado en cuenta las siguientes consideraciones:

El número de bombas seleccionadas para cada estación de bombeo permiten manejar un flujo máximo de impulsión.

Las estaciones de bombeo tendrán diferentes tiempos de operación, de acuerdo con las proyecciones en los meses del año.

El sistema de control para la estación de bombeo para el tanque Challhuahuacho va a extender la red de control existente en la sala eléctrica de la estación de bombeo 2.

3.6.1.8.6 Nueva estructura de control de sedimentos

El Titular indica que este componente se propone con la finalidad de controlar que, la concentración de sedimentos en la descarga de flujos hacia la presa Chuspiri sea menor

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

a 500 mg/L para una precipitación máxima de 24 horas asociada a un periodo de retorno de 5 años, por lo que se proyecta la construcción de una estructura de control de sedimentos de tal manera que permita retener sedimentos provenientes de las descargas del sector de Chalcobamba.

Esta estructura de control de sedimentos incluirá lo siguiente:

- Sedimentador: estructura principal y será un dique conformado con materiales drenantes y filtros.
- Acceso a Sedimentador: acceso permanente que servirá para la inspección y mantenimiento del sedimentador.
- Acceso de Ingreso 1: acceso temporal que servirá para la limpieza de sedimentos acumulados dentro de la huella de la estructura de control de sedimentos hasta el nivel máximo operacional 4 314,5 msnm, también servirá para la construcción del sedimentador.

Etapas de construcción:

Se inicia con la delimitación del área, los trabajos preliminares de instalación de servicios directos de construcción, trabajos de limpieza general del terreno y retiro de material removible, retiro de la capa superficial de topsoil donde corresponda, control topográfico para los niveles de plataforma, excavaciones y eliminación de material inadecuado, corte de material ripeable, eliminación de material excedente, construcción de muros de seguridad de tierra en la división de los accesos y en lado de relleno de la vía, la construcción de cunetas y estructura de cruce. Para la construcción se emplearán los accesos existentes y se mejorarán de ser necesario.

Etapas de Operación:

Durante todo el periodo de operación se realizarán actividades de mantenimiento periódico de los accesos al sedimentador y acceso de ingreso 1; y actividades de control de polvo, para que este acceso se encuentre en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos.

3.6.1.8.7 Modificación del Manejo de Agua del Sector Chalcobamba

a) Nuevo canal de derivación – Oeste Chalcobamba:

El Titular indica que, dentro de los límites de las operaciones de U.M. Las Bambas se encuentran diversas infraestructuras críticas que permiten la continuidad de las operaciones y que necesitan ser proyectadas para dar viabilidad al crecimiento del Tajo Chalcobamba como es el caso de los accesos mineros, a la vez que estas permitan mantener una operación eficiente en la unidad minera. Precisa, que, por ello, se propone implementar el "Nuevo canal de derivación Oeste Chalcobamba" mediante el cual, se manejará las aguas de contacto del Acceso Minero HR6; permitiendo derivar estos flujos hacia las pozas de control de sedimentos para su posterior bombeo hacia la Estructura de Sedimentación en el espejo de agua de Jalasinricocha. Cabe señalar, que para minimizar el ingreso de agua de las laderas adyacentes a este acceso se cuenta con canales de coronación.

El Nuevo Canal de Derivación Oeste estará conformado por un canal principal, dos pozas para el manejo de sedimentos, un acceso de ingreso y un sistema de impulsión



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

por bombeo. Todos estos elementos se ubicarán al noroeste de la Depósito de relaves; entre el Tajo Sulfobamba y el Tajo Chalcobamba.

Etapas de construcción:

El proceso constructivo para este componente inicia con la delimitación del área, los trabajos preliminares, trabajos de limpieza general del terreno y retiro de material removible, retiro de la capa superficial de topsoil (donde corresponda), control topográfico para los niveles, excavaciones y eliminación de material inadecuado, corte de material, eliminación de material excedente, construcción de muros de seguridad de tierra en la división de los accesos y en lado de relleno de la vía y la construcción de cunetas.

Etapas de Operación:

Para la etapa de operación se deberá realizar un control de polución y trabajos de mantenimiento de carpeta de rodadura de los accesos. La frecuencia del riego antipolvo para los accesos deberá ser evaluada de acuerdo con el uso y la época del año. El agua requerida para dicho fin será abastecida desde la Presa Chuspí, mediante el uso de Cisternas.

Por otro lado, la frecuencia para las actividades de mantenimiento de la carpeta de rodadura deberá ser definida en función a inspecciones de campo. Se ha asumido, preliminarmente, que la frecuencia de mantenimiento será mensual.

b) Infraestructura de Manejo de Agua del Tajo Chalcobamba (incluye pozas de sedimentación)

El Titular indica que, la presente actualización del manejo de aguas del tajo Chalcobamba, propone la implementación de estructuras de conducción de las aguas de escorrentía superficial generadas al interior y exterior del tajo Chalcobamba, por medio de un sistema de bombeo e impulsión hacia estructuras de control de sedimentos que se ubicarán al exterior del tajo, para posteriormente descargarlos hacia la presa Chuspí. Esta medida propuesta es con el fin de reducir la cantidad de sedimentos antes del ingreso a la presa Chuspí donde se realizará la sedimentación final.

Asimismo, las aguas subterráneas que se generen en el tajo Chalcobamba serán captadas por pozos de bombeo e impulsados mediante tubería hacia la piscina de distribución de 4 000 m³ (poza 4000) emplazada al suroeste de la Presa Chuspí y que fuera aprobada en el Primer ITS Las Bambas, 2013. Lo mencionado permitirá reducir los sedimentos generados durante el minado de las áreas continuas antes de su descarga en la presa Chuspí y proteger de la erosión a las plataformas y accesos al interior y exterior del tajo Chalcobamba.

Etapas de construcción:

Las actividades comprenderán la limpieza del área, movimiento de tierras; obras en concreto, obras mecánicas, tuberías, instalaciones eléctricas e instrumentación.

Etapas de Operación:

Durante todo el periodo de operación se realizarán actividades de mantenimiento periódico de caminos y control de polvo para que se encuentren en condiciones óptimas para el tránsito de los vehículos. Se realizará inspecciones periódicas y mantenimiento

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas o luego de un evento extremo.

La inspección incluirá la revisión a lo largo de los canales, estructuras de cruce, pozas de colección, poza de control de sedimentos y dique de sedimentos (01), con la finalidad de mantener las secciones hidráulicas de acuerdo con el diseño.

c) Línea de derivación de la línea de impulsión de aguas contactadas

El Titular indica que, como parte de las mejoras en el sistema de manejo de agua de este sector, específicamente en la conducción del agua de contacto, se propone aprovechar el sistema hidráulico gravitacional aprobado y realizar un tie-in en la progresiva 0+770 m, con el fin de derivar un flujo máximo de agua de 1 375 m³/h de dicho sistema, (lo cual se realizará a través de una tubería de HDPE de 18" de diámetro que estará enterrada) para conducir el flujo de agua contactada, a través de un tramo adicional de tubería (tramo de derivación) hacia el reservorio Chuspiri

Etapas de construcción:

Las actividades constructivas consistirán básicamente en el movimiento de tierras para excavación de la zanja, replanteo y alineamiento del eje final de la tubería, traslado, disposición y colocación de la tubería HDPE, soldado de la tubería y obras en concreto para la construcción de la cámara rompe presión y cajón de válvulas.

Etapas de Operación:

Durante todo el periodo de operación se realizarán actividades de mantenimiento periódico de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas o luego de un evento extremo. Se realizarán actividades de inspección con la finalidad de mantener las secciones hidráulicas de acuerdo con el diseño operativo.

3.6.1.8.8 Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada

El titular indica que, La reubicación de la línea de impulsión de agua contactada comprenderá el realineamiento de la tubería desde el límite de la propiedad de la U.M. Las Bambas e irá adyacente al nuevo trazo de componente Acceso Minero HR-6, (el cual también es un componente para reubicarse con la Cuarta MEIA-d Las Bambas), hasta aproximadamente la progresiva 6+500; continuando luego su recorrido, como parte de un nuevo acceso denominado "acceso de conexión", el cual empalmará con el acceso de la Faja Transportadora para finalmente empalmar con un acceso existente que conecta hacia las piscinas de agua de procesos de la planta concentradora.

Etapas de construcción:

Las actividades de colocación de las tuberías comprenderán actividades de limpieza, movimiento de tierras y conformación de la plataforma; obras en concreto básicamente para la construcción del cajón de paso y de infraestructura hidráulica, y obras de tuberías para unión y montaje.

Etapas de Operación:

Durante la operación de la impulsión del agua desde el yacimiento Sulfobamba, se deberá realizar una supervisión periódica del estado de la infraestructura de manejo de aguas y, mantenimientos rutinarios y estacionales para asegurar su funcionamiento.

Además, se deberá realizar una inspección periódica y/o un mantenimiento de las estructuras hidráulicas antes y después de las épocas húmedas o luego de un evento extremo. Esta inspección incluye la revisión a lo largo de los tramos de la infraestructura, con la finalidad de detectar puntos críticos en los cuales el revestimiento se haya dañado o alterado.

a) Accesos Auxiliares

El Titular indica que, el nuevo acceso de conexión permitirá servir como plataforma en un tramo de la línea de impulsión y permitirá el ingreso hacia otros componentes proyectados y existentes tales como el componente proyectado de reubicación del sistema de chancado primario Chalcobamba, reubicación de la faja transportadora Chalcobamba, entre otros; y empalma con el acceso de vehículos livianos del componente Reubicación de Acceso Minero HR-6, propuesto también en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El acceso iniciará en el empalme de un acceso existente ubicado al oeste de la faja transportadora, tendrá una longitud total de 3 160 m, será de dos carriles de 3,60 m de ancho cada uno, con pendiente mínima de 0,8 % y máxima de 12% (Ancho total del acceso incluye canales, muros de seguridad y ancho para instalación de tuberías 9,4 - 13 m).

Contará, asimismo, con muros de seguridad de 1,1 m de altura libre ubicado al lado de la vía y que será construido con material de relleno masivo tipo 4; así como estructuras hidráulicas para el manejo de aguas conformado por canales que se ubicaran adyacentes al acceso y un canal de coronación ubicado aguas arriba el cual conduce las aguas de escorrentía hacia el empalme con el canal de coronación del componente Reubicación del acceso minero HR-06.

3.6.1.8.9 Nuevo sistema modular de tratamiento de aguas industriales

El Titular indica que, el Nuevo Sistema Modular de Tratamiento de aguas industriales se ubicará al suroeste de la poza de clarificación. Las coordenadas de los vértices de la plataforma donde se instalará este sistema son: 795 205 E y 8 437 973 N.

Propone la implementación de un nuevo sistema de tratamiento modular para la remoción de selenio y otros metales presentes en los efluentes, para lo cual se empleará la tecnología "Fluidized Bed Reactor". Este sistema de tratamiento tendrá una capacidad final de tratamiento de 250 L/s y será construido en dos etapas (fases), un primer módulo de 125 L/s que operará a partir del año 2028 (primera fase, que se desarrollará para el periodo 2028-2031) y un segundo módulo de 125 L/s que operará a partir del año 2032 (segunda fase, que se desarrollará para el periodo 2032-2039). Cabe indicar que las implementaciones de las fases de tratamiento estarán estrechamente relacionadas con la necesidad real operativa.

El sistema de tratamiento propuesto considera la ejecución de los siguientes procesos: pretratamiento, tratamiento biológico, postratamiento, tratamiento de sedimentos finos y almacenamiento temporal de sedimentos finos. El área proyectada para su construcción es de aproximadamente 5 800 m².

Etapas de construcción:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

El proceso constructivo inicia con la delimitación del área, los trabajos preliminares de instalación de servicios directos de construcción, trabajos de limpieza general del terreno y retiro de material removible, retiro de la capa superficial de topsoil donde corresponda, control topográfico para los niveles de plataforma, excavaciones y eliminación de material inadecuado, corte de material ripeable, y corte en roca con voladura, relleno estructural a nivel de base, eliminación de material excedente, obras en concreto, montaje de estructuras metálicas, obras electromecánicas, obras de tuberías, cableado e Instrumentación, y finalmente el comisionado y puesta en marcha. La construcción estará dividida en dos fases o etapas desarrollándose la primera fase entre los años 2027-2033, y la segunda fase entre los años 2033-2038.

Etapas de Operación:

El nuevo sistema de tratamiento operará cumpliendo las 4 etapas principales:

- Pretratamiento: Para la remoción de los sólidos en suspensión del agua de alimentación;
- Tratamiento biológico: Para la precipitación de selenio (y nitratos);
- Post tratamiento: Para la separación sólido líquido;
- Secado de lodos: Para incrementar la densidad de los lodos previo a su disposición final.

3.6.1.8.10 Nuevo punto de vertimiento aguas debajo de Challhuahuacho

El Titular indica que, como parte de las ampliaciones proyectadas en los diversos componentes principales y la implementación de nuevos componentes auxiliares de la zona de operaciones de Ferrobamba y Chalcobamba, se tiene previsto la potencial alteración de nuevas áreas y que por lo tanto, se incrementará la cantidad de efluentes que deberán ser descargados al ambiente no solo a través de la poza de clarificación sino de un nuevo punto de vertimiento que permitirá realizar la descarga de efluentes y permitir la continuidad operativa y adecuado manejo del agua.

Al respecto, cabe precisar que dicho incremento de efluentes, a darse tanto en la descarga de la poza de clarificación y en el nuevo punto de vertimiento propuesto (EF-CHAL-01) en el río Challhuahuacho, también se daría debido a los flujos provenientes del bombeo de aguas subterráneas y de la escorrentía de los tajos Ferrobamba y Chalcobamba, componentes auxiliares, accesos mineros. Además, de los flujos que provendrán de la presa Chuspíri. En el escenario de la Cuarta MEIA, la presa Chuspíri recibirá las aguas provenientes de los canales de derivación realineados (Este y Oeste) del depósito de relaves, componentes auxiliares del Sector Chalcobamba y los flujos de agua de contacto transferidos desde la subcuenca Pamputa (depósitos de desmonte y sumideros de colección de escorrentía del tajo Chalcobamba).

Tabla N° 49. Ubicación del nuevo punto de vertimiento aguas debajo de Challhuahuacho

Punto de vertimiento	Coordenadas UTM aproximadas, DATUM WGS84 – Zona 18S		Cuerpo receptor
EF-CHAL-01	799 348	8 439 560	Río Challhuahuacho

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

El excedente de agua en la presa Chuspí que cumple los requerimientos de calidad para fines de vertimiento se transferirá directamente al río Challhuahuacho a través del sistema de descarga gravitacional.

Etapas de construcción:

Las actividades constructivas del área contemplan la preparación, limpieza del área y actividades de excavación y traslado de material excedente. Luego, será necesario realizar obras civiles para el armado de encofrado y la colocación de bloques de anclaje, considerándose el uso de concreto armado y acero de refuerzo, según los niveles de diseño. Asimismo, se realizará la excavación para la colocación de las tuberías de acero al carbono de 30 pulgadas para la descarga en la poza de clarificación que forman parte de los trabajos mecánicos.

Etapas de Operación:

La descarga de agua por gravedad desde la presa Chuspí, por la línea referida, se daría en los siguientes tres puntos:

- Descarga desde la presa Chuspí hacia la bocatoma Challhuahuacho (río Challhuahuacho);
- Desde la presa Chuspí hacia el Tanque Challhuahuacho;
- Descarga desde la presa Chuspí hacia la poza de clarificación.

3.6.1.8.11 Modificación del vertimiento en la poza de clarificación

El Titular indica que, como parte de las ampliaciones proyectadas en los diversos componentes principales y la implementación de nuevos componentes auxiliares de la zona de operaciones de Ferrobamba, se tiene previsto la modificación de las condiciones que permiten el vertimiento actual en el punto EFFU-01 debido a que se modificará el ingreso de efluentes que deberán ser descargados al ambiente, a través de la poza de clarificación, la cual mantendrá el volumen de vertimiento autorizado por 14Mm³/año la cual es una estructura aprobada en la Segunda MEIA 2014.

Tabla N° 50. Ubicación del punto de vertimiento la poza de clarificación

Punto de vertimiento	Coordenadas UTM, DATUM WGS84 – Zona 18S		Estructura de descarga
EF-FU-01	796 165	8 437 940	Poza de Clarificación

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Como parte de las modificaciones propuestas de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se ha planteado dos etapas para el manejo de aguas en el vertimiento desde la poza de Clarificación, las cuales son:

- Etapa 1: Transición (Mientras se implementan los componentes MEIA4, 2025-2027).
- Etapa 2: Operación MEIA4 (componentes de manejo de agua MEIA4, 2028 en adelante).

3.6.1.9 Suministro de Agua al Proyecto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.6.1.9.1 Reubicación de la línea de agua fresca en 02 zonas (Zona sur y Zona norte)

El Titular indica que, la línea de agua fresca e instalaciones será reubicada, en el recorrido desde la estación de bombeo 03 hacia el reservorio Chuspipi en dos zonas (zona sur y zona norte), debido a la ampliación del depósito de relaves en la etapa 7. En la zona norte la línea se verá impactada, además, por la implementación del Nuevo acceso minero HR-4; y en la zona sur, será realineado debido a la interferencia con el proyecto de la faja de transferencia 0220-CVB-004. El proyecto ha considerado la evaluación hidráulica del sistema de bombeo y la línea de alimentación a lo largo de todo el recorrido hasta el reservorio Chuspipi. La línea de agua fresca e instalaciones actuales, una vez se implemente la reubicación, serán debidamente cerradas según las medidas de cierre progresivo y final planteadas y aprobadas en el Plan de Cierre de Minas de la U.M. Las Bambas.

En la Tabla 2.11-466: Características de la línea de agua fresca en los dos sectores (Norte y Sur), de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan las coordenadas UTM de los tres tramos principales de la línea de agua fresca.

La reubicación de la línea de agua fresca comprenderá el realineamiento del eje de la tubería (de acero) de 30" de diámetro en el sector sur y de 36" de diámetro en el sector norte y cuyo recorrido comprende la línea desde la estación de bombeo N°03 hacia el reservorio Chuspipi en tres Tramos principales.

Etapas de construcción:

El proceso constructivo considera actividades de remoción y limpieza, desbroce, excavaciones de zanjas, tendido de tuberías, soldadura de uniones, pruebas hidrostáticas, construcción de bloques de anclajes, relleno y cobertura de las tuberías, conexión con la tubería existente (Tie-in).

Etapas de Operación:

La operación del sistema actual se mantiene, teniendo que la reubicación de esos subtramos de la línea de agua fresca no implica mayores modificaciones al mismo sistema, ni genera cambio en las capacidades del sistema de rebombeo.

Las atenciones que se brindan para el actual sistema de impulsión se mantendrán para este sistema modificado en ciertos tramos de su actual alineamiento, es decir se mantendrá la operación de conducción de agua fresca desde las estaciones de bombeo hacia la poza de Chuspipi.

3.6.1.9.2 Modificación del sistema de bombeo y de la Línea de Agua fresca

El Titular indica que, la Cuarta MEIA-d Las Bambas propone realizar modificaciones en el sistema de bombeo y línea de agua fresca producto del recrecimiento del depósito de relaves, tajo Ferrobamba e interferencias que se presentará con otro componente objeto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, tales como el botadero Pionero. Cabe anotar, tal como se describió en el párrafo anterior, que el realineamiento de la tubería propuestos en el tercer ITS de la Tercera MEIA, y correspondiente a la fase 06 de del tajo Ferrobamba, será modificado debido a la ampliación proyectada del Tajo Ferrobamba en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Por lo tanto, para esta nueva etapa se contempla los siguientes cambios:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Realineamiento de un tramo de la línea de tubería (acero de 30") entre la estación de bombeo N°1 y estación de bombeo N°2.
- Realinear dos tramos de la línea de tubería (HDPE de 12") entre la poza de clarificación y la estación de bombeo N°2.
- Realinear tres tramos de tubería (acero de 30") entre la estación de bombeo N°2 y estación de bombeo N°3.
- Modificación de las estaciones de bombeo N°1, N 2 y N°3.
- Modificar la línea de rebose del tanque 2132-TKF-0085 de la estación de bombeo N°2.
- Deshabilitar la estación de bombeo intermedia 001/B y algunos tramos de las tuberías cuyo alineamiento corresponde a la etapa 06 de recrecimiento del tajo Ferrobamba.

En la Tabla 2.11-472: Características tubería-Modificación alineamiento entre la estación de bombeo N°2 y estación de bombeo N°3, de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan las coordenadas UTM de los tres tramos del sistema de bombeo y línea de agua fresca.

Etapas de construcción:

Para la modificación del sistema de bombeo y de la línea de agua será necesario realizar obras civiles, montaje electromecánico e instalación de tuberías.

Etapas de Operación:

Modo Operacional 1: Sistema de bombeo desde la bocatoma Challhuahuacho y poza de Clarificación. La operación por bombeo en este modo operacional permite la alimentación desde el río Challhuahuacho y desde la poza de clarificación. El sistema de bombeo que proveerá de agua fresca desde el río Challhuahuacho, consiste en un sistema de impulsión compuesto por tres (3) estaciones de bombeo.

Modo Operacional 2: Descarga Gravitacional desde el Reservorio Chuspipi

Para este Cuarta MEIA-d Las Bambas, se ha adicionado una operación por descarga gravitacional con el objetivo de descargar el agua directamente desde la presa Chuspipi hasta el río Challhuahuacho con un flujo máximo de descarga de 1 500 L/s.

3.6.1.9.3 Nueva línea de impulsión de agua fresca Marshalling

El Titular indica que, la nueva línea de impulsión de agua fresca Marshalling, iniciará en las cámaras de bombeo del reservorio Chuspipi y finalizará en el tanque existente de agua cruda de 500 m³ ubicado en el campamento XP. Asimismo, en el recorrido de la línea, se proyecta una derivación la cual se dirigirá hacia el tanque de agua de 1 000 m³ que se ubicará en el nuevo taller de camiones (Truckshop). La línea de la tubería será enterrada en todo su recorrido excepto en la toma y la descarga hacia los tanques de agua antes mencionados.

La línea de impulsión de agua fresca Marshalling estará compuesta por tubería, de material HDPE SDR11, la cual será enterrada en todo su trayecto, y estará subdividido de la siguiente manera:

- Un primer tramo corresponde a la salida desde la estación de bombeo ubicada en el sector del reservorio Chuspíri en donde la tubería será de 10" de diámetro e irá formando parte de la vía existente en dicho sector, en un tramo de aproximadamente 318 m.
- El segundo tramo de la tubería, también en diámetro de 10" con una longitud aproximada de 3 900 m, irá de forma enterrada sobre el trazo del proyecto "Nuevo acceso Planta concentradora a Garita Norte y vías conexas" (componente también propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas) hasta una derivación de la tubería que se instalará en la progresiva 4+542 m aproximadamente. A partir de este punto, la tubería continuará su recorrido sobre el acceso actual de Garita Norte mediante tubería de 4" de diámetro hasta su descarga en el tanque de agua fresca existente en el sector del campamento XP.
- Asimismo, en dicho punto de derivación, se instalará la tubería de 4" de diámetro que descargará en el tanque de agua fresca en la zona proyectada del taller de camiones (Truck shop).

En la Tabla 2.11-473, de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan las Coordenadas inicio y fin - Nueva Línea de impulsión de agua fresca Marshalling.

Etapas de construcción:

Debido a que gran parte de la línea de tubería de agua fresca Marshalling se ubicará sobre el Nuevo acceso proyectado de Planta Concentradora a garita Norte, deberá completarse preliminarmente la construcción de la plataforma de dicho acceso para poder iniciar con el tendido de la tubería para en paralelo ir realizando la colocación del material base y conformación de los canales de manejo de aguas de dicho acceso.

Etapas de Operación:

La operación de la nueva línea de impulsión de agua fresca Marshalling, consistirá en el suministro permanente de agua cruda al campamento XP. Esta línea tendrá un sistema de impulsión en estación de bombeo Chuspíri, cuyo mantenimiento en operaciones será atendido de manera rutinaria. La tubería HDPE de 10" y 4", al ser enterrada, y solo transportar agua fresca; no requerirá mantenimiento durante la operación.

3.6.1.9.4 Nuevo suministro de agua fresca - sector oeste

El Titular indica que, El proyecto consiste en implementar un sistema de suministro de agua fresca a fin de abastecer de agua al tanque para sistema contra incendios y control de polvo propios del sistema de chancado primario, faja transportadora overland y facilidades complementarias en el área de Reubicación del sistema de Chancado Primario, el cual será necesario una vez puesto en marcha la operación del tajo Chalcobamba. El Nuevo suministro de agua, asimismo, permitirá el abastecimiento al tanque de agua para el regadío de accesos.

El sistema de suministro de agua fresca se realizará desde un sistema de bombeo a implementar en el sector de la presa Chuspíri, que a través de líneas de impulsión abastecerá de agua al tanque de almacenamiento de agua para sistema contra incendios y supresión de polvo (0211-TKF-001) y al tanque de almacenamiento de agua

para regadío de accesos (2132-TKF-0095), los cuales se ubicarán en una plataforma al este de la Plataforma de chancado primario Chalcobamba.

La nueva plataforma, se ubicará al este del sistema de chancado primario, en las coordenadas UTM WGS84: 8 442 430 N, 786 148 E; en donde se emplazará el tanque de almacenamiento de agua fresca.

Etapas de construcción:

El proceso constructivo del proyecto Nuevo Suministro de agua Sector Oeste, comprende principalmente actividades de limpieza del área, retiro de material orgánico, movimiento de tierra para la conformación de la nueva plataforma de almacenamiento de agua fresca y su vía de acceso, excavación de zanjas para las tuberías, construcción de zapatas y excavaciones para cimentaciones de las bombas y tanques de almacenamiento de agua; construcción de cunetas y estructura de cruce, obras en concreto para la conformación de cimentación de las bases de las bombas, bases de soporte de las tuberías y cimentación y losas para los tanques de almacenamiento de agua fresca; obras mecánicas-tuberías para el montaje e instalación de los tanques, tuberías y bombas, obras eléctricas para energización del sistema de bombeo, sistema puesta a tierra y sistema de protección atmosférica, instrumentación y puesta en marcha del sistema de suministro de agua fresca.

Etapas de Operación:

Operará de la siguiente manera:

- Para el tanque 0211-TKF-0001, tanque de agua fresca para sistema contra incendio y supresión de polvo - área de chancado se suministrará un flujo de 132,30 m³/h.
- Para el tanque 2132-TKF-0095, tanque de agua fresca para regadío de accesos se suministrará un flujo de 120,00 m³/h.
- El sistema de suministro de agua fresca, asimismo, se ha proyectado para que tenga la capacidad de suministrar agua eventualmente al tanque 0138-TKF-005 para sistema contra incendio en el área de nitrato, emulsión y polvorín con un flujo de 47 m³/h.

3.6.1.10 Perforaciones geotécnicas, exploratorias, hidrogeológicas y condenatorias

Con la finalidad de complementar las perforaciones previamente aprobadas, el Titular requiere seguir desarrollando actividades de perforación con fines exploratorios (confirmación de reservas), hidrogeológicos, geotécnicos y condenatorios, lo cual es parte de la propuesta de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Para ello:

- Se habilitarán 1 030 plataformas de perforación. Cada plataforma incluirá una poza de sedimentos temporales, salvo las plataformas de perforación por el método de aire reverso;
- Se ejecutarán 1 037 sondajes que totalizarán una longitud de 299 565 metros lineales de perforación;
- Se construirán 87 km de accesos aproximadamente.

Cabe precisar, que en el caso de que la perforación intercepte un cuerpo de agua subterránea, a excepción de los sondajes hidrogeológicos donde se instalen piezómetros, se detendrá la perforación e iniciará el proceso de obturación inmediata

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

del sondeo, de acuerdo con el artículo 21 del Decreto Supremo N° 042-2017-EM y la información establecida en las guías técnicas del MINEM.

El detalle de ubicación de las plataformas y sus respectivos accesos se presentan en el plano adjunto al Anexo 2.87-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, mientras que sus coordenadas de ubicación se presentan en la Tabla adjunta al Anexo 2.87-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Cabe indicar, que las plataformas, accesos y sondeos propuestos no se superponen a cuerpos de agua, bofedal ni ecosistemas frágiles, tal como se evidencia en los planos mostrados en el Anexo 2.87-5 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Etapas de construcción

Plataformas de perforación y sondeos

Se habilitarán 1 030 plataformas de perforación; cada plataforma incluye una poza de sedimentos temporales, a excepción de las plataformas donde se realice la perforación por el método de aire reverso (RC). En total se ejecutarán 1 037 sondeos que totalizarán una longitud de 299 565 metros lineales de perforación y se construirán 87 km de accesos aproximadamente.

Es preciso indicar que la ejecución de estos sondeos seguirá los diseños de plataformas y accesos semejantes a los aprobados en los IGA precedentes. En el Anexo 2.87-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presentan las tablas con las características técnicas de los sondeos propuestos, tales como profundidad, azimuth, entre otros datos que describe el sondeo. La configuración de las plataformas de perforación considera que tendrá 20 m de largo y 20 m de ancho, lo cual permitirá la instalación del equipo de perforación y sus facilidades auxiliares, tales como un tanque de almacenamiento de agua (con capacidad necesaria para la perforación), una tina mezcladora de aditivos y agua, pozas temporales de sedimentación (una en cada plataforma a excepción de las plataformas donde se perforen mediante el método por aire reverso (RC)) y una caseta de almacenaje temporal de testigos y aditivos.

En la Tabla 2.11-480 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta la cantidad de plataformas y la descripción de sondeos correspondiente para los fines propuestos; donde propone 09 plataformas y 09 sondeos para perforación condenatoria; 29 plataforma y 29 sondeos para investigación geotécnica; 938 plataformas y 938 sondeos para En la Tabla 2.11-480 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta la cantidad de plataformas y la descripción de sondeos correspondiente para los fines propuestos; donde propone 09 plataformas y 09 sondeos para perforación condenatoria; 29 plataforma y 29 sondeos para investigación geotécnica; 938 plataformas y 938 sondeos para confirmación de reservas; 47 plataformas y 54 sondeos para fines hidrogeológicos y 07 plataformas y 07 sondeos para fines geotécnicos/hidrogeológicos. Además, en el Anexo 2.87-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se incluyen la Tabla N° 01 con la ubicación y características de cada uno de los sondeos propuestos, tales como profundidad, azimuth, dirección, tipo de sondeos, código de plataforma, código de sondeo, entre otra información que describe el sondeo.

Pozas de sedimentación (pozas de lodos)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Con la finalidad de efectuar el manejo de los lodos provenientes de las plataformas de perforación se habilitarán pozas de sedimentación (una en cada plataforma de perforación, a excepción de las perforaciones por el método de aire reverso), con dimensiones de 2 m de ancho, 2 m de largo y 1,5 m de profundidad.

Las pozas de sedimentación estarán ubicadas en las plataformas de perforación, según el tipo de máquina de perforación. Sin embargo, se precisa que cuando no sea viable el uso de maquinarias para habilitar la poza, debido a la presencia de rocas, se empleará dos tinas metálicas con capacidad adecuada para la perforación o una máquina deshidratadora.

Para retener los fluidos generados, cada poza será impermeabilizada en su totalidad con geomembrana HDPE o con plástico polietileno u otro material de características similares, con el fin de evitar filtraciones en el área de trabajo, considerando los siguientes criterios: Geomembrana HDPE:

En la poza de sedimentación se decantará la parte sólida de los líquidos, el agua será reusada en la perforación, en tanto que los lodos sedimentados serán extraídos y trasladados mediante cisterna o volquetes hacia el Depósito de Relaves. En el caso de los lodos deshidratados estos también serán trasladados al Depósito de Relaves.

Accesos carrozables hacia las plataformas de perforación

Para el desarrollo de las actividades de perforación se propone la construcción de 87 km aproximadamente de accesos nuevos, que serán habilitados de manera progresiva para el tránsito de equipos de perforación, cisternas y vehículos livianos.

Los accesos propuestos serán temporales de un solo carril con un ancho de calzada de 4 m y contarán con plazoletas cada 500 m para el cruce de vehículos que circulen en sentido contrario. En el Anexo 2.87-6 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se muestran las secciones típicas de los accesos, la vista en planta y sección típica de la plazoleta.

Etapas de operación

Perforación

Los sondeos condenatorios, geotécnicos, exploratorios e hidrogeológicos se realizarán con perforaciones diamantinas y/o aire reverso dependiendo de la disponibilidad de equipos. Se precisa que el método de aire reverso no utiliza agua en el proceso de perforación.

Para iniciar las actividades de perforación diamantina se requerirá preparar el fluido de perforación (lodos), el cual estará compuesto, principalmente, por agua, al que se le adicionará los aditivos, tales como la bentonita y otros, que servirá para la refrigeración de la broca. Estos lodos serán recirculados y canalizados hacia la poza de sedimentación (poza de lodos) de cada plataforma, donde serán dispuestos temporalmente, a fin de que los sólidos en suspensión sedimenten y el agua limpia pueda ser recirculada nuevamente a la operación, evitando la generación de efluentes. El método de aire reverso no empleará agua en el proceso de perforación y tampoco poza de sedimentación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Una vez extraídos los testigos de perforación, estos serán almacenados en las cajas de logueo respectivas para ser trasladado a la sala de logueo ubicado en las instalaciones de la U.M. Las Bambas, para su análisis e interpretación respectiva.

Para la ejecución de las perforaciones se contará con baño portátil con tratamiento químico. No se generarán agua residual doméstica, debido a que los residuos de los baños químicos portátiles serán manejados por una EO-RS, registrada y autorizada para tal fin.

Manejo de lodos en las perforaciones diamantinas

Para el manejo de sedimentos de la perforación se instalarán las pozas de sedimentación y cuando esta no pueda construirse a razón de encontrarse en zonas rocosas, se plantea el uso de equipos de deshidratación o separador de lodos, este equipo permitirá optimizar el consumo de agua. Este equipo es de carácter portátil y está compuesto por un equipo de alta rotación que, por densidad, separan el agua de los sedimentos.

Piezómetros

Para la instalación de piezómetros no se prevé realizar perforaciones adicionales, únicamente se colocarán los piezómetros en las ubicaciones donde se proyectan los sondeos hidrogeológicos, es decir, la elección de los sondeos donde se instalarán los piezómetros se realizará durante la etapa de perforación y con la información obtenida durante el sondeo. Por ello, luego de la evaluación de resultados se conocerán los sondeos donde se realizarán los piezómetros. La instalación de los piezómetros se realizaría luego de haber culminado la perforación.

3.6.1.11 Modificación del Plan de Manejo Ambiental

3.6.1.11.1 Reubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea

El Titular indica que, como parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se están proponiendo la ampliación de componentes principales y la implementación de nuevos componentes auxiliares lo que trae consigo la reubicación de algunas de las estaciones del Plan de vigilancia de calidad de agua subterránea aprobado en la Tercera MEIA, 2018 e IGA posteriores. Por lo mencionando anteriormente, en la Cuarta MEIA-d Las Bambas propone:

- Replantear la ubicación de la estación MW10-12, por la MW10-12A;
- Reemplazar las estaciones PM-1A, PM-2A, PM-3A, PM-4A por las estaciones PM-1B, PM-2B, PM-3B, PM-4B respectivamente;
- Incorporar la nueva estación MW10-14.

Las coordenadas de estos puntos de monitoreo se encuentran en el anexo 09 de este informe: Estaciones de monitoreo de agua subterránea.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Dichas estaciones tienen como objetivo monitorear la calidad y los niveles de agua subterránea en la proximidad de los componentes en operación y la de las futuras ampliaciones.

El monitoreo de las estaciones de calidad de agua subterránea se realizará durante la etapa de operación del proyecto con una frecuencia de monitoreo y reporte trimestral.

3.6.1.11.2 Manejo de neumáticos fuera de uso (NFU)

La actualización del plan de minimización y manejo de residuos sólidos de Las Bambas respecto al manejo de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) se justifica a razón de disposiciones aprobadas en el Decreto Supremo N°024-2021-MINAM que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso; respecto a las obligaciones de los generadores de NFU.

En función de las responsabilidades establecidas en la normatividad, es que el Titular plantea una adecuación al manejo actual de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU), en particular a los provenientes del mantenimiento de equipos pesados, para lo cual propone que en los primeros 5 años de la entrada en vigor de la norma, los NFU de categoría B generados en las operaciones se manejarán de la siguiente forma:

Tabla N° 51. Metas de Recolección y Valorización de Productores

Año de vigencia del D.S.	Metas Categoría B		Manejo Las Bambas**	
	Recolección	Valorización*	Almacenamiento	Disposición
Primer año	-	-	0 %	100 %
Segundo año	-	-	0 %	100 %
Tercer año	10 %	10 %	10 %	90 %
Cuarto año	20 %	20 %	20 %	80 %
Quinto año	25 %	25 %	25 %	75 %
*La valorización es responsabilidad del productor				
**Porcentajes referenciales, pueden variar en función de la disponibilidad de equipos, generación de NFU, eventos externos, etc.				

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

3.6.1.11.3 Modificación del Plan de Manejo de Residuos

Como parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se modifica del Plan de Manejo de Residuos de Las Bambas que incluye la actualización las normas aplicables en materia de residuos sólidos, así como la instalación de equipos menores tales como compactadoras, trituradoras y otros que ayudarán a la segregación, manejo y disposición en las áreas de manejo de residuos sólidos ya aprobadas cuyo detalle se presentará en el Plan de Manejo de Residuos. Asimismo, se prevé continuar con las actividades de compostaje para la elaboración de compost, bioabono y/o biol como parte de generar el reaprovechamiento del residuo que será utilizado en actividades de revegetación y cierre progresivo.

En el Anexo 6.3-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta el Plan de Manejo de Residuos de Las Bambas de la Cuarta MEIA-d Las Bambas donde se detalla el manejo

de los residuos sólidos domésticos, industriales peligrosos y no peligrosos en la U.M. Las Bambas, desde su generación, almacenamiento, transporte, hasta la disposición final.

3.6.2 Actividades de Transporte

El transporte dentro del área del proyecto corresponde principalmente al tránsito de camiones en rutas afirmadas para el transporte de material de suelo orgánico, material inadecuado y material de corte y relleno entre los diferentes componentes del Proyecto y hacia los DMO y DME. En la Tabla LOA 2.11-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta las rutas de transporte interno y en el Mapa ICA 2.11-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se muestra su distribución espacial.

Para el transporte fuera del área del proyecto, el Titular propone utilizar la vía Manantiales, para el tránsito de camiones de concentrado e insumos de manera permanente, pudiendo usarse de acuerdo con las necesidades operativas. En siguiente tabla se presenta el detalle de las vías de transporte de concentrado e insumo permanente y las vías alternas a ser utilizadas en caso ocurran bloqueos de cualquier naturaleza en carreteras públicas y otras actividades que impidan el tránsito por la vía principal (p. ej., bloqueos, cierres por mantenimiento, entre otros).

Tabla N° 52. Detalle de las vías de transporte de concentrado e insumo

Objetivo	Vías para el transporte de concentrado e insumos
Vía de transporte de concentrado permanente	Ruta Pumamarca-Pillones 445 km. Adición de 45 camiones de concentrado por contingencia + 30 camiones para insumos del proceso minero
	Vía Manantiales (PE3SF - 6,5 km) Uso permanente de 125 camiones de concentrados + 45 camiones de concentrado por contingencia +60 camiones para insumos del proceso minero
Vía de transporte de concentrado alternas	Vía Pillones-Matarani (45 camiones para transporte de concentrado)

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

EL Titular presenta el "Análisis de la actividad de la ruta de transporte desde la UM Las Bambas hasta la estación Pillones"; la misma que se adjunta en el Anexo 9-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Dicho análisis contiene lo siguiente:

- Incluye la evaluación de la ruta principal de transporte de Concentrado - **UM Las Bambas hasta empalme con Pillones**; donde actualmente, por esta vía pública de categoría nacional transitan 125 camiones de concentrado y 60 camiones para insumos para el procesamiento de cobre y molibdeno
- Propone al tramo de la **vía Manantiales P3SX** (un tramo de la ruta PE3SF que conecta la garita Manantiales con el cruce de la vía de transporte de concentrado permanente PE 3SX que tiene una longitud de aproximadamente 6,5 km); como vía de uso permanente
- Propone el tránsito adicional de 45 camiones de concentrado para cobre y molibdeno (como isocontenedores, encapsulados y plataforma), únicamente por contingencia, debido a los constantes bloqueos que se presentan en la vía y que impactan directamente la operación minera.
- El uso de ambas rutas (ruta principal y la ruta Manantiales) se podrá realizar de manera paralela, sin que esto conlleve a incrementar el uso de unidades permanentes (125 de ida y 125 de retorno) y/o unidades por contingencia (45

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

vehículos de ida y 45 vehículos de retorno), según sea requerido por la operación.

- Las vías de transporte de acceso público que es utilizada por Las Bambas para el transporte de concentrados desde la U.M. Las Bambas hasta el empalme con Pillones están categorizadas según el cuadro 1.1 y la Figura 1.1-1 del Anexo 9-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
- Propone la Ruta Alterna Pillones – Matarani (vía nacional completamente asfaltada), como una vía de uso eventual; siendo utilizada como contingencia en los siguientes casos:
 - ✓ Contingencias operacionales que generan el sobre almacenamiento de concentrado de cobre en el almacén de concentrado permanente por encima del 6% y se debe usar adicional a los 125 camiones hasta 45 camiones adicionales para transportar el concentrado desde Las Bambas hasta Matarani, para mitigar el sobrealmacenamiento.
 - ✓ Contingencias operacionales por falta de disponibilidad de vagones en la estación de transferencia de Pillones, que no permita el transporte desde la estación de transferencia en Pillones hasta Matarani y se deba usar hasta 45 camiones desde Pillones hasta Matarani
- Presenta en el Apéndice 3.18 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas el Estudio de Transitabilidad; donde concluye que el tramo Las Bambas - Pillones incluyendo la vía Manantiales, cumplen con la factibilidad técnica del uso de la vía.
- Presenta en el Apéndice 8.1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas el Estudio de Transitabilidad; donde concluye que el tramo Pillones - Matarani, cumplen con la factibilidad técnica del uso de la vía.
- Presenta en el Apéndice 9.1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias del Transporte de Concentrado e Insumos Ruta de Transporte de concentrados permanente Las Bambas - Pillones; donde precisa que Las Bambas, no cuenta con unidades de transporte propias para el traslado de minerales y/o concentrado, así como, materiales peligrosos, por lo que, contratará el servicio con terceros especialistas en dichas actividades (empresa contratista). Asimismo, en dicho plan se describe las responsabilidades de la empresa contratista y de Las Bambas, respecto al Plan de contingencia.

3.6.3 Cronograma del proyecto e inversión

El cronograma de la etapa de construcción y operación de la U.M. Las Bambas se presenta en la Tabla 2.11-494 y Tabla 2.12-36 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; respectivamente.

En dicho cronograma se observa que las actividades de construcción empiezan el año 2024 y culmina el año 2032; mientras que la etapa de operación comenzará el año 2024 y culmina el año 2039; considerando que hay componentes que desarrollan actividades constructivas en simultaneo con actividades operativas.

El monto de inversión del proyecto asciende en su fase constructiva a US\$ 1 753 278 879 aproximadamente, mientras que el monto de inversión para la etapa operativa asciende aproximadamente a US\$ 4 893 100 000, sumando así en total US\$ 6, 646.40 millones de dólares americanos, aproximadamente.

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

4.1 Metodología

La metodología utilizada en la identificación de impactos de la MEIA-d Las Bambas es el resultado de cruzar la información de los componentes ambientales y sociales, y, las actividades a ejecutarse en las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y cierre); en la cual se aplicó el método de matriz de Leopold versión modificada. Para el análisis y valoración de los impactos se ha utilizado una Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales, la cual que se basa en el grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en el Índice de Importancia del Impacto o Significancia (Conesa, 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España). Los atributos de evaluación de los impactos ambientales considerados son: naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad. La fórmula de valoración de impactos por Importancia (I) es la siguiente:

$$I = N \times (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC)$$

La importancia del impacto ha sido calculada para cada factor ambiental para todas las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Los valores cuantitativos de los diferentes niveles de medición de la importancia del impacto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 53. Niveles de importancia del impacto

Grado de impacto	Valor del impacto ambiental (I)	Grado de Significancia del Impacto para la Cuarta MEIA-d Las Bambas
Irrelevante (-) o reducidos (+)	$I < 25$	Baja
Moderado	$25 \leq I < 50$	Media
Severo	$50 \leq I < 75$	Alta
Crítico	$75 \leq I$	Alta

(*) En concordancia con la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El Titular realizó el análisis del impacto residual, es decir aquellos que devienen luego de la aplicación de las medidas de prevención, minimización y rehabilitación y que permanecerán después de implementadas dichas medidas, considerando la jerarquía de mitigación. El grado de importancia del impacto se evaluó considerando dos (2) escenarios:

Escenario MEIA: Se considera solo en los casos en los cuales es posible identificar cuantitativamente y con claridad los impactos que se generan únicamente a consecuencia de las actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Escenario Acumulativos: Se considera la evaluación acumulativa en todos los casos; lo cual representa un enfoque conservador en el cual el análisis se hace de manera integral incluyendo los componentes y actividades aprobadas en IGA previos, así como las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El análisis, descripción e identificación de los impactos ambientales y sociales se presenta a mayor detalle en la Sección 5.0 Caracterización de Impactos Ambientales de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

4.2 Evaluación de Impactos de la modificación

A continuación, se describen los impactos ambientales y sociales identificados en cada etapa considerando las actividades, obras y componentes que se ejecutarán como parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El cuadro resumen de los impactos ambientales y sociales previstos se encuentra en el Anexo N° 07 del presente Informe.

4.2.1 Componente físico

Geomorfología

Para el análisis del impacto Modificación del relieve y/o alteración de geoformas durante las etapas de construcción/operación, se analizó la variación cuantitativa de las áreas ocupadas por las unidades geomorfológicas identificadas en el AIAD.

Impacto GE-1: Modificación del relieve y/o alteración de geoformas

- Escenario MEIA

Para la etapa de construcción/operación, se prevé este impacto como consecuencia de actividades de movimiento de tierra (voladura, corte, relleno y nivelación), remoción de material excedente, y al preminado (retiro de material inadecuado y material rocoso). La implementación de los componentes propuestos modificarían el relieve y/o alterarían las unidades geomorfológicas, donde los principales componentes en términos de extensión corresponden a los siguientes: ampliación del tajo Ferrobamba con 259,22 ha; ampliación del depósito de relaves y modificación de instalaciones auxiliares con 154,93 ha; nuevo depósito de desmonte pionero con 147,05 ha; plataformas y accesos para construcción - General (Laydown) con 132,19 ha; ampliación del depósito de desmonte y stockpile de Ferrobamba con 84,06 ha, y la reubicación del acceso minero HR 6 con 76,01 ha; serán los principales componentes que mayor afectación generarán, siendo las unidades geomorfológicas que serán modificadas por estos componentes las siguientes: montaña estructural sedimentaria disolucional (Mo-me-d) con 515,70 ha; montaña sedimentaria disolucional (mo-mm-d) con ladera de pendiente moderada con 2,46 ha; montaña intrusiva con ladera de pendiente moderada (Mo-mm-i) con 198,43 ha; colina volcánica (CL-cv) con 17,51 ha; colina glaciática (CL-mo) con 33,07 ha; planicie aluvial (Pd-pa) con 26,35 ha; planicie con bofedales (Pd-pb) con 16,78 ha; valle aluvial (Pd-va) con 10,65 ha; abanico aluvio-coluvial (PI-ad-ab) con 5,43 ha; glacis aluvio-coluvial (PI-ad-g) con 6,55 ha; y Deslizamiento (PI-dz) con 6,60 ha.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad alta debido a que los cambios sobre el relieve local afectarán en una intensidad $> 20\%$ y $\leq 50\%$ respecto del total disponible en el AIAD de la montaña estructural sedimentaria disolucional (Mo-me-d), respecto a las condiciones actuales. La extensión puntual debido a que la modificación del relieve se restringe al área de los componentes propuestos. El momento es mediano plazo debido a que los cambios en



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

el relieve se manifestarán en un periodo comprendido mayor a un año, pero menor a 10 años, una vez iniciadas las actividades constructivas. Es persistente ya que los efectos sobre el relieve local en las áreas nuevas a ocupar por las modificaciones de los componentes propuestos permanecerán hasta la ejecución del cierre. Es Irreversible debido a que no se recuperarán al final de la operación. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que la alteración del relieve original se manifestará como consecuencia directa de las actividades propuestas. Será periódico debido a que las actividades que generarán la modificación del relieve se producirán regularmente de acuerdo con el cronograma de actividades de los componentes propuestos. Irrecuperable debido a que se considera que mantendrán parcialmente sus condiciones originales, durante la aplicación de sus criterios de diseño constructivos y/o de cierre.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de -42, para el Escenario MEIA durante la etapa de Construcción/Operación.

- **Escenario Acumulativo**

Para la etapa de construcción/operación, las unidades geomorfológicas con mayor extensión en el AIAD son la montaña estructural sedimentaria disolucional (Mo-me-d) y la montaña intrusiva con ladera de pendiente moderada (Mo-mm-i). En relación a la mayor afectación debido a los componentes aprobados, sumados los componentes propuestos que por sus dimensiones modificarían el relieve y/o alterarían las geoformas (3 330,55 ha), las unidades con mayor afectación y/o cambio respecto a las áreas disponibles por cada unidad geomorfológica en el AIAD en condiciones previas serán la montaña intrusiva con ladera de pendiente fuerte (Mo-mf-i), que presenta una disminución de 121,56 ha, que representa un 40,94%; seguida de la montaña estructural sedimentaria disolucional (Mo-me-d), que presenta una disminución de 1 248,56 ha, que representa un 39,69%; y de la montaña intrusiva con ladera de pendiente moderada (Mo-mm-i), que presenta una disminución de 1 544,01 ha, que representa un 36,81%.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad alta debido a que los cambios sobre el relieve local afectarán en un rango entre $> 20\%$ y $\leq 50\%$ respecto del total disponible en el AIAD de la montaña intrusiva con ladera de pendiente fuerte (Mo-mf-i). La extensión será parcial debido a que el impacto se extiende más allá del componente minero, pero se mantiene dentro del área efectiva de la U.M. Las Bambas. El momento es a largo plazo debido a que los cambios en el relieve local se manifestarán en un periodo mayor a 10 años, conforme a la ejecución del plan de minado de la U.M. Las Bambas durante la etapa de operación. Es permanente ya que los efectos sobre el relieve local persistirán, por un periodo mayor a los 15 años, considerando que los componentes de la U.M. Las Bambas. Es Irreversible debido a que no se recuperará, aunque se implementarán las actividades de cierre que permitirán recuperar algunas condiciones originales. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que se manifestará como consecuencia directa de las actividades desarrolladas para la implementación de los componentes aprobados y propuestos. Será periódico debido a que las actividades que generarán la modificación del relieve se producirán regularmente de acuerdo al plan de minado de la U.M. Las Bambas. Irrecuperable debido a que no se recuperarán, a pesar de que, al

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

implementarse las actividades de cierre, parcialmente las áreas circundantes a estos componentes recuperarán sus condiciones originales.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de -44, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.

Para la etapa de cierre, no se prevé este impacto como consecuencia de actividades de movimiento de tierra, remoción de material excedente, y al retiro de material inadecuado y material rocoso.

Suelos

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se ha previsto que ocurrirán los siguientes impactos ambientales:

Impacto SU-1: Alteración del uso actual del suelo

Para el análisis del impacto Alteración del uso actual del suelo durante las etapas de construcción/operación y cierre/post cierre, se analizó la variación cuantitativa de las áreas ocupadas por las unidades de uso actual del suelo identificadas en el AIAD.

Etapas de construcción/operación

- Escenario MEIA

Para la etapa de construcción/operación, se prevé este impacto como consecuencia de actividades de desbroce de superficie y retiro de suelo orgánico; remoción de suelo orgánico; y al preminado (retiro de material orgánico). Las áreas nuevas de las unidades de uso actual del suelo que serán afectadas por la implementación de los componentes propuestos, corresponden a una superficie total de 254,34 ha, de las cuales 15,13 ha corresponden a áreas disturbadas, siendo las principales unidades de uso actual del suelo que serán modificadas las unidades denominadas como praderas naturales con 123,12 ha, y vegetación de roquedal con 89,08 ha.

En cuanto a la afectación respecto al AIAD (11 516,75 ha) y respecto al Área evaluada en IGA aprobados y componentes aprobados (6 325,52 ha), las praderas naturales con 123,12 ha, y la vegetación de roquedal con 89,08 ha tendrán los mayores porcentajes de afectación, de 1,07% y 1,95% para las praderas naturales, y de 0,77% y 1,41% para la vegetación de roquedal por las modificaciones propuestas, respectivamente; mientras que, la mayor afectación respecto al área de unidad de uso actual del suelo en el AIAD, será la vegetación de roquedal, con un porcentaje de afectación del 8,55%; por lo que, debido a este porcentaje, se considera que la intensidad del impacto MEIA será baja, ya que se encuentra en la intensidad de $\leq 10\%$ respecto del total disponible en el AIAD.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad baja debido a que los mayores cambios esperados en las unidades de uso actual del suelo a intervenir serán del 8,55% en la vegetación de roquedal respecto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

a las condiciones actuales del AIAD. La extensión puntual debido a que la extensión del efecto en términos geográficos se limitará al área de los componentes propuestos. El momento es inmediato ya que una vez que se realicen las actividades contempladas para la implementación de los componentes propuestos. Es persistente ya que los cambios de uso actual de suelos de las nuevas áreas intervenidas por lo componentes propuestos permanecerán durante la etapa de operación, en más de 10 años. Es Irreversible debido a que no se recuperarán al final de la operación. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que el uso actual del suelo se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas, ya que el suelo es un receptor directo. Sera periódico debido a que las actividades que generarán el impacto se presentarán periódicamente durante las etapas de construcción/operación, según el cronograma de actividades establecido. Sera mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en términos de sus condiciones de uso actual del suelo cuando se implementen las medidas de cierre.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de -31, para el Escenario MEIA durante la etapa de Construcción/Operación.

- **Escenario Acumulativo**

Para la etapa de construcción/operación, las unidades praderas naturales y vegetación de roquedal se mantienen como las unidades de mayores extensiones similares a las condiciones descritas anteriormente. En relación a la mayor afectación debido a los componentes aprobados, sumados los componentes propuestos que generarán afectación sobre las unidades de uso actual del suelo (254,34 ha), la unidad con mayor afectación y/o cambio respecto a las áreas disponibles por cada unidad de uso actual del suelo en el AIAD en condiciones previas será la unidad de vegetación de roquedal, con una disminución de 1 721,47 ha, que representa el 64,36%, seguido de la unidad de pradera natural con una disminución de 3 460,53 ha, que representa el 53,76%.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad muy alta debido a que Las unidades de uso actual del suelo (IGA aprobados más la Cuarta MEIA-d Las Bambas) muestran una disminución > 50% en la vegetación de roquedal respecto a sus condiciones previas en el AIAD. La extensión será parcial debido a que el impacto se extiende más allá del componente minero, pero se mantiene dentro del área efectiva de la U.M. Las Bambas. El momento es inmediato debido a que la manifestación del efecto será inmediata una vez que se realicen los trabajos para la implementación de los componentes aprobados y propuestos. Es permanente ya que los efectos persistirán por un periodo mayor a los 15 años. Es Irreversible debido a que no se recuperará, aunque se implementarán las actividades de cierre que permitirán recuperar algunas condiciones originales. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que el cambio en el uso actual del suelo se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas, ya que el suelo es un receptor directo. Sera periódico debido a que las actividades que generarán el impacto se presentarán periódicamente durante la etapa de operación, según el plan de minado. Sera mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en términos de sus condiciones de uso actual del suelo cuando se implementen las medidas de cierre.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Alta, con un puntaje final de -55, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.

Etapas de cierre/post cierre

- Escenario MEIA

Para la etapa de cierre/post cierre, se prevé este impacto como consecuencia de actividades que permitirán la recuperación y/o el restablecimiento de las áreas que serán afectadas por la implementación de los componentes propuestos.

En cuanto a los cambios entre las condiciones actuales y condiciones futuras; es decir, la variación de las condiciones actuales de cierre que han sido planteadas en IGA aprobados, y las condiciones futuras de lo que se tiene planteado en IGA aprobados y en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se tiene que al finalizar las actividades de nivelación, y cobertura con suelo y revegetación en las etapas de cierre/post cierre, se tendrá una disminución del 8,55% en la unidad de vegetación de roquedal y de un 6,21% en la unidad de pradera natural; por lo que, se considera que la intensidad del impacto MEIA será baja, ya que se encuentra en la intensidad $\leq 10\%$ respecto del total disponible en el AIAD.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad baja debido a que los cambios en las unidades de uso actual del suelo estarán en la intensidad de $\leq 10\%$ para las unidades de roquedal, praderas naturales, terrenos hidromórficos. La extensión puntual debido a que la extensión del efecto en términos geográficos se limitará al área de los componentes propuestos. El momento es de mediano plazo ya que una la manifestación del efecto de las medidas de cierre se espera que ocurra mayor a un año, pero menor a 10 años a partir de la ejecución de las actividades de cierre. Es permanente ya que los cambios de uso actual del suelo de las nuevas áreas intervenidas por los componentes propuestos se encuentran asociados a la etapa de cierre. Es Irreversible debido a que no se recuperarán al final de la operación. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas, ya que el suelo es un receptor directo. Será de periodicidad irregular debido a que las actividades que generarán el impacto serán de manera discontinua durante las actividades de cierre, según el cronograma de actividades de cierre establecido de los componentes propuestos. Será mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en cuando se implementen las medidas consideradas en el Plan de Cierre.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de -29, para el Escenario MEIA durante la etapa de cierre/post cierre.

- Escenario Acumulativo

Para la etapa de cierre/post cierre, se prevé este impacto como consecuencia de actividades que permitirán la recuperación y/o el restablecimiento de las áreas que serán afectadas por la implementación de los componentes propuestos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Si bien se presentarán incrementos en la unidad de pradera natural, se tendrá una disminución de la unidad de vegetación de roquedal en un 64,36% respecto al área disponible de dicha unidad; por lo que la intensidad del impacto acumulativo se considera será muy alta, ya que se encuentra en el rango de intensidad de $> 50\%$ y $\leq 90\%$ respecto del total disponible en el AIAD.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad muy alta debido a que los cambios en las unidades de uso actual del suelo se encuentran en la intensidad $> 50\%$ para el roquedal, terrenos hidromórficos, terrenos de cultivos extensivos. La extensión parcial debido a que la extensión del efecto se extiende más allá del componente minero, pero se mantiene dentro del área efectiva de la U.M. Las Bambas. El momento es de mediano plazo ya que la manifestación del efecto de la rehabilitación se espera que ocurra mayor a un año, pero menor a 10 años a partir de la ejecución de las actividades de cierre. Es permanente ya que el efecto persistirá por un periodo mayor a los 15 años (más allá de la etapa cierre/post cierre). Es Irreversible debido a que no se recuperarán al final de la operación. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que el cambio en el uso actual de suelos se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas. Sera de periodicidad irregular debido a que las actividades que generarán el impacto serán de manera discontinua durante las actividades de cierre, según el cronograma de actividades de cierre establecido. Sera mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en cuando se implementen las medidas consideradas en el Plan de Cierre.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Alta, con un puntaje final de -52, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de cierre/post cierre.

Impacto SU-2: Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras

Para el análisis del impacto Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras durante las etapas de construcción/operación y cierre/post cierre, se analizó la variación cuantitativa de las áreas ocupadas por las unidades de capacidad de uso mayor de las tierras (capacidad de uso mayor) identificadas en el AIAD.

Etapas de construcción/operación

- Escenario MEIA

Para la etapa de construcción/operación, se prevé este impacto como consecuencia de actividades de desbroce de superficie y retiro de suelo orgánico; remoción de suelo orgánico; y al preminado (retiro de material orgánico). Las áreas nuevas de las unidades de capacidad de uso mayor que serán afectadas por la implementación de los componentes propuestos, corresponden a una superficie total de 254,34 ha, de las cuales 15,13 ha corresponden a áreas disturbadas, siendo las principales unidades de capacidad de uso mayor que serán modificadas las siguientes: tierras de protección con limitaciones por suelo y riesgo de erosión pendiente asociados a afloramientos líticos (Xse-X) con 50,91 ha; tierras de protección por afloramientos líticos (X) con 39,43 ha; tierras de protección con limitaciones por suelo (Xs) con 34,18 ha; y las tierras aptas para pastoreo de calidad agrológica baja con limitaciones de suelo, erosión y clima

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(P3sec) con 35,49 ha, y estas últimas asociadas con tierras de protección (P3sec-X) con 26,46 ha.

En cuanto a la afectación respecto al ICU estimadas en base a los FCU que permite determinar la valoración productiva de las unidades de capacidad de uso mayor, se estima que en total la afectación de los componentes propuestos sobre las unidades de capacidad de uso mayor, tendrá una disminución de un ICU de 1 511,73 unidades, que respecto al total de ICU disponible en el AIAD en condiciones actuales (46 482,47 unidades), representa una afectación de 3,25%, cuyo porcentaje determina que la intensidad del impacto MEIA sea baja, ya que se encuentra en la intensidad de $\leq 10\%$ respecto del ICU total disponible en el AIAD.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad baja debido a que los cambios esperados en las unidades de capacidad de uso mayor en términos de ICU menor del 10% respecto a las condiciones actuales del AIAD. La extensión puntual debido a que la extensión del efecto en términos geográficos se limitará al área de los componentes propuestos. El momento es inmediato ya que la manifestación del efecto será inmediata una vez que se realicen las actividades contempladas para la implementación de los componentes propuestos. Es persistente ya que los cambios de la capacidad de uso mayor de las nuevas áreas intervenidas por lo componentes propuestos permanecerán durante la etapa de operación, en más de 10 años. Es Irreversible debido a que no se recuperarán al final de la operación. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que el cambio en la capacidad de uso mayor se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas, ya que el suelo es un receptor directo. Sera periódico debido a que las actividades que generarán el impacto se presentarán periódicamente durante las etapas de construcción/operación, según el cronograma de actividades establecido. Sera mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en términos de sus condiciones de capacidad de uso mayor cuando se implementen las medidas de cierre.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de -31, para el Escenario MEIA durante la etapa de Construcción/Operación.

- **Escenario Acumulativo**

Para la etapa de construcción/operación, la unidad P3sec representa la mayor extensión en el AIAD, donde se presenta una disminución del ICU total del AIAD de 52 445 unidades respecto a las condiciones previas, representando una disminución debido a los componentes propuestos y los componentes aprobados en IGA previos de 53,8%.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad muy alta debido a que las unidades de capacidad de uso mayor tendrán una reducción del ICU mayor al 50% respecto a sus condiciones previas en el AIAD. La extensión será parcial debido a que el impacto se extiende más allá del componente minero, pero se mantiene dentro del área efectiva de la U.M. Las Bambas. El momento es inmediato debido a que la manifestación del efecto será inmediata una vez que se realicen los trabajos para la implementación de los componentes aprobados y propuestos. Es permanente ya que los efectos persistirán por un periodo mayor a los 15

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

años. Es Irreversible debido a que no se recuperará, aunque se implementarán las actividades de cierre que permitirán recuperar algunas condiciones originales. De sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que el cambio en la capacidad de uso mayor se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas, ya que el suelo es un receptor directo. Sera periódico debido a que las actividades que generarán el impacto se presentarán periódicamente durante la etapa de operación, según el plan de minado. Sera mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en términos de sus condiciones de capacidad de uso mayor cuando se implementen las medidas de cierre.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Alta, con un puntaje final de -55, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.

Etapas de cierre/post cierre

- Escenario MEIA

Para la etapa de cierre/post cierre, se prevé este impacto como consecuencia de actividades que permitirán la recuperación y/o el restablecimiento de las áreas que serán afectadas por la implementación de los componentes propuestos.

En cuanto a los cambios entre las condiciones actuales y condiciones futuras; es decir, la variación de las condiciones actuales de cierre que han sido planteadas en IGA aprobados, y las condiciones futuras de lo que se tiene planteado en IGA aprobados y en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se tiene que al finalizar las actividades de nivelación, y cobertura con suelo y revegetación en las etapas de cierre/postcierre, se tendrá una recuperación de las unidades de capacidad de uso mayor afectadas por los componentes propuestos de un ICU de 760,98 unidades, que representa el 0,72%, respecto a las ICU en condiciones actuales; por lo que se considera que la intensidad del impacto MEIA será baja, ya que se encuentra en la intensidad $\leq 10\%$ respecto del total disponible en el AIAD.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad baja debido a que los cambios en los ICU de los suelos en el AIAD se encuentran en la intensidad de $\leq 10\%$. La extensión puntual debido a que la extensión del efecto en términos geográficos se limitará al área de los componentes propuestos. El momento es de mediano plazo ya que la manifestación del efecto de las actividades de cierre se espera que ocurra mayor a un año, pero menor a 10 años a partir de la ejecución de las actividades de cierre. Es permanente ya que Los cambios de la capacidad de uso mayor de las nuevas áreas intervenidas por los componentes propuestos se encuentran asociados a la etapa de cierre. Es Irreversible, de sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que el cambio en la capacidad de uso mayor se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas, ya que el suelo es un receptor directo. Sera de periodicidad irregular debido a que las actividades que generarán el impacto serán de manera discontinua durante las actividades de cierre, según el cronograma de actividades de cierre establecido de los componentes propuestos. Sera mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en cuando se implementen las medidas consideradas en el Plan de Cierre.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de -29, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de cierre/post cierre.

- **Escenario Acumulativo**

Para la etapa de cierre/post cierre, se prevé este impacto como consecuencia de actividades que permitirán la recuperación y/o el restablecimiento de las áreas que serán afectadas por la implementación de los componentes propuestos. En estas condiciones, la unidad de tierras para pastoreo de calidad agrológica baja (P3sec), seguida de esta misma unidad asociada a tierras de protección (P3sec), representan la mayor extensión en el AIAD. En este escenario, se presenta un aumento de ICU total del AIAD de 9 279,0 unidades respecto a las condiciones previas, representando un aumento de 9,5%.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad baja debido a que los cambios en los ICU de los suelos en el AIAD se encuentran en la intensidad de $\leq 10\%$. La extensión parcial debido a que la extensión del efecto se extiende más allá del componente minero, pero se mantiene dentro del área efectiva de la U.M. Las Bambas. El momento es de mediano plazo ya que la manifestación del efecto las actividades de cierre se espera que ocurra mayor a un año, pero menor a 10 años a partir de la ejecución de las actividades de cierre. Es permanente ya que el efecto persistirá por un periodo mayor a los 15 años para aquellas unidades de capacidad de uso mayor que no se recuperarán y que se encuentran asociados a los cuerpos de artificial, coberturas de cierre, producto de la aplicación de las medidas de cierre. Es Irreversible, de sinergia simple y acumulativo. Con efecto directo debido a que el cambio en la capacidad de uso mayor se manifestará como consecuencia directa de la ejecución de las actividades propuestas y aprobadas, ya que el suelo es un receptor directo. Sera de periodicidad irregular debido a que las actividades que generarán el impacto serán de manera discontinua durante las actividades de cierre, según el cronograma de actividades de cierre establecido de los componentes de la U.M. Las Bambas. Sera mitigable debido a que las áreas intervenidas serán recuperadas parcialmente en cuando se implementen las medidas consideradas en el Plan de Cierre.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de -31, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de cierre/post cierre.

Impacto SU-3: Alteración de la calidad del suelo

El análisis del impacto se realizó para las etapas de construcción/operación, así como para la etapa de cierre/post cierre bajo el enfoque del análisis del impacto acumulativo que consideró tanto las modificaciones de los componentes propuestos, como los componentes aprobados de la U.M. Las Bambas, debido a que este impacto se analiza al término de las etapas de construcción/operación, basado en los resultados del modelo de calidad de aire de la U.M. Las Bambas (Anexo 5-4), considerándose como periodo desde el año 2024 hasta el año 2039, de manera de estimar la concentración de la deposición de los metales contenidos en el material particulado sobre el suelo durante

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

los años contemplados para la construcción/operación de los componentes propuestos, así como de la operación de la U.M. Las Bambas.

Los datos y concentraciones considerados como concentraciones base o de nivel de fondo se incluye las concentraciones en cada estación, así como las unidades de uso actual del suelo donde se ubican. En cada estación, se estimó la concentración de la deposición de los metales contenidos en el material particulado sobre el suelo, considerándose los resultados de PM₁₀-Anual del modelo de calidad de aire de la U.M. Las Bambas (Anexo 5-4), y que la deposición de cada metal es proporcional a la deposición de PM₁₀-Anual. El análisis se basó en los metales: arsénico, cadmio y plomo, los cuales se cuentan con registros desde el periodo de línea base EIA (2011) y que han sido registrados a lo largo de los periodos de construcción, operación y condiciones actuales de la U.M. Las Bambas.

Para el análisis para la etapa de cierre/post cierre, se consideró para su evaluación, el análisis realizado para el impacto CAI-1: Incremento de material particulado, en la etapa de cierre/post cierre, considerándose que durante esta etapa el aporte de la deposición de metales en el suelo disminuirá debido a que cesarán las emisiones de las principales fuentes asociadas a las operaciones de la U.M. Las Bambas; por lo que las concentraciones no se incrementarían respecto a los aportes estimados al término las etapas de construcción/operación.

Etapas de construcción/operación

Para la etapa de construcción/operación, se presentan los resultados de la estimación de la concentración de la deposición de los metales contenidos en el material particulado sobre el suelo, considerándose los resultados de PM₁₀-Anual del modelo de calidad de aire de la U.M. Las Bambas (Anexo 5-4), para los metales de arsénico, cadmio y plomo, al término de las etapas de construcción/operación. Los aportes de las concentraciones de la deposición de los metales contenidos en el material particulado sobre el suelo, en los metales arsénico, cadmio y plomo, serán bajos y mínimos; por lo que las concentraciones al término de las etapas de construcción/operación de la U.M. Las Bambas, no representarán cambios o variaciones respecto a sus niveles de fondo, siendo además menores al 10%.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad baja debido a que los aportes de concentraciones de metales debido a la deposición de los metales contenidos en el material particulado sobre el suelo serán bajos $\leq 10\%$. Será extenso debido a que se considera que el impacto en ambas etapas de construcción y operación será extenso, asociado al impacto CAI-1- Incremento del material particulado. El momento es a largo plazo ya que la manifestación del efecto se considera que será a largo plazo, asociado a la etapa de operación, en un periodo mayor a 10 años. Es persistente ya que se consideran que los efectos persistirán durante la etapa de operación, en más de 10 años. Es reversible a medio plazo debido a que los aportes de las concentraciones de metales por la deposición de los metales contenidos en el material particulado sobre el suelo serán bajas, se considera una vez cese las actividades de operación, se recuperará el factor suelo en un tiempo mayor a un año, pero menor a 10 años. De sinergia y acumulación simple. Con efecto indirecto debido a que se contempla efecto indirecto, ya que el cambio en la calidad de suelo se da de manera indirecta de la deposición de metales por PM₁₀. Será periódico debido a que

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

las actividades que generarán el impacto se presentarán periódicamente durante la etapa de operación, según el plan de minado de la U.M. Las Bambas. Será recuperable a corto plazo debido a que una vez que cese las actividades de cierre de la U.M. Las Bambas, se recuperará el factor suelo en un tiempo menor a un año.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Baja, con un puntaje final de -24, durante la etapa de Construcción/Operación.

Etapas de cierre/post cierre

Durante las etapas de cierre/post cierre, las actividades que podrían generar un cambio en la calidad de suelo son aquellas actividades que generarían una alteración en las concentraciones de material particulado (CAI-1), entre las cuales se consideran las siguientes: transporte de personal, maquinaria y equipos; manejo, transporte y disposición de residuos; demolición, recuperación y disposición de infraestructura asociada; nivelación, cobertura de suelo orgánico y revegetación. Las principales fuentes de emisión debido a las actividades de operación de la U.M. Las Bambas no se darán, siendo las fuentes de emisión por las actividades de cierre menores a las consideradas en comparación con las etapas de construcción/operación, por lo que se espera que el impacto durante esta etapa sea menor a las etapas de construcción/operación.

En tal sentido, se espera que el impacto de la alteración de la calidad de suelo debido a la concentración de la deposición de los metales contenidos en el material particulado (PM₁₀) sobre el suelo, durante la etapa de cierre sea de intensidad baja.

De acuerdo a la ponderación de los criterios del impacto se estima un impacto negativo, de intensidad baja debido a que las principales fuentes de emisión debido operación de la U.M. Las Bambas no se darán, manteniéndose solo las actividades de cierre, que se consideran que tendrán menores emisiones en comparación con las etapas de construcción/operación. Será de extensión puntual debido a que el efecto en términos geográficos se limitará al área de operaciones de la U.M. Las Bambas, asociado al impacto CAI-1 Incremento del material particulado. El momento es a medio plazo ya que la manifestación del efecto las actividades de cierre se espera que ocurra mayor a un año, pero menor a 10 años a partir de la ejecución de las actividades de cierre. De persistencia temporal o transitoria ya que se considera que los efectos persistirán durante la etapa de cierre, periodo mayor a un año, pero menor a 10 años. Es reversible a corto plazo debido a que los aportes de las concentraciones de metales por la deposición de los metales contenidos en el material particulado sobre el suelo se consideran que serán menores a las etapas de construcción/operación, se considera que una vez que cese las actividades de cierre de la U.M. Las Bambas, se recuperará el factor suelo en un tiempo menor a un año. De sinergia y acumulación simple. Con efecto indirecto debido a que se contempla efecto indirecto, ya que el cambio en la calidad de suelo se da de manera indirecta de la deposición de metales por PM₁₀. Será de periodicidad irregular debido a que las actividades que generarán el impacto serán de manera discontinua durante las actividades de cierre, según el cronograma de actividades de cierre establecido de los componentes de la U.M. Las Bambas. Será

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

recuperable a corto plazo debido a que una vez que cese las actividades de cierre de la U.M. Las Bambas, se recuperará el factor suelo en un tiempo menor a un año.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Baja, con un puntaje final de -16, durante la etapa de cierre/post cierre.

Aire

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se ha previsto que ocurrirán los siguientes impactos ambientales:

Impacto CAI-1: Incremento de material particulado

Para el análisis cuantitativo y la estimación del incremento de las concentraciones de material particulado (PM10 y PM2,5) en los receptores aledaños a la U.M. Las Bambas, se utilizó el modelo computacional de dispersión atmosférica CALPUFF presentado en el Anexo 5-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el cual ha sido elaborado mediante un enfoque integral considerando la implementación/operación de los componentes aprobados en los IGA anteriores, así como la implementación y modificación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En dicho sentido, se seleccionaron escenarios críticos de la etapa de construcción y de la etapa de operación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Para la etapa de construcción se seleccionó el año 2025 por presentar la mayor cantidad de material a mover para la construcción de los componentes propuestos, además de la ejecución de las actividades operativas del plan de minado para ese mismo año. En cuanto a la etapa de operación se seleccionó el año 2033, al ser el año en el cual se mueve una mayor cantidad de material del plan de minado, considerando no solamente las fuentes relacionadas con la ejecución de este (componentes principales), sino también todos los componentes auxiliares de operación permanente que sean susceptibles de generar emisiones de material particulado y/o gases y que operen de manera simultánea a los componentes principales de la unidad minera. Se indica que en la evaluación del impacto CAI-1 se considera la concentración de fondo en el análisis del impacto el cual incluye el aporte de las operaciones en condiciones actuales, analizándose de esta manera el escenario acumulativo.

Etapas de Construcción

Se realizó el análisis con base a los resultados del aporte del material particulado PM10 y PM2.5 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En cuanto a PM10 las máximas concentraciones promedio de 24 horas (octavo máximo) estimadas por el modelo se registraron en un rango de $0,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $57,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), se estimó en la estación RP-HU-01, con una concentración total de $72,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la cual se ubica en la zona norte del Proyecto y en relación a las actividades del tajo Chalcobamba y los componentes que serán construidos en esa área; esta concentración final de $72,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ está por debajo del ECA calidad del aire para el PM10 el cual es de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$; asimismo, la menor concentración total se obtuvo en AELS-26 de $17,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

En cuanto a PM2.5 las máximas concentraciones del promedio de 24 horas (octava máxima) estimadas en el modelo se reportaron en el rango de $0,18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $7,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

siendo la estación con el mayor aporte RP-HU-01. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), se estimó en el receptor RP-HU-01 con un valor de $21,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que la menor concentración se obtuvo en AELS-60 con un valor de $13,78 \mu\text{g}/\text{m}^3$; ambos valores se encuentran debajo de lo establecido en el ECA nacional para $\text{PM}_{2,5}$ de 24 horas.

Etapas Operación

Se realizó el análisis con base a los resultados del aporte del material particulado PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En cuanto a PM_{10} las máximas concentraciones promedio de 24 horas (octavo máximo) estimadas por el modelo se registraron en un rango de $1,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $39,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la concentración más alta se estimó en la estación RP-P-02, situada al suroeste del Tajo Ferrobamba y el depósito de relaves, y al oeste del centro poblado Challhuahuacho. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), se estimó en el receptor RP-P-02 con un valor de $79,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que la menor concentración total se obtuvo en AELS-26 de $17,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$; ambos valores se encuentran debajo de lo establecido en el ECA nacional para PM_{10} - 24 horas.

Las máximas concentraciones de $\text{PM}_{2,5}$ promedio de 24 horas (octava máxima) estimadas por el modelo para los seis años de corrida, se reportaron en el rango de $0,42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $6,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$, siendo la estación con el mayor aporte RP-P-02. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), se obtuvo en el receptor RP-P-02 con un valor de $19,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que la menor concentración se obtuvo en AELS-10, AELS-45, AELS-53 y AELS-60 con un valor de $14,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ambos valores se encuentran debajo de lo establecido en el ECA nacional para $\text{PM}_{2,5}$ 24 horas.

Etapas de cierre

La evaluación del impacto por los cambios en las concentraciones de PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ durante la etapa de cierre se ha realizado desde un enfoque conceptual y cualitativo. Se prevé que las concentraciones durante la etapa de cierre sean mucho menores a las estimadas para las etapas de construcción y operación debido a que las actividades de cierre están orientadas a la reconfiguración de las condiciones originales del área. Actividades como la revegetación de áreas expuestas, el cierre del tajo, la reconfiguración de pendientes y áreas de erosión eólica además del desensamblaje de infraestructura como la planta de procesamiento, las plantas de chancado, así como el cierre de accesos y la notable reducción del transporte a través de los caminos mineros, entre otras actividades, hará que las emisiones de PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ se reduzcan significativamente.

Finalmente, el impacto CAI-1 para la etapa de construcción, operación y cierre es negativo, cuya intensidad del impacto es alta (4) debido a que consideran como referente de la intensidad el resultado del receptor que recibe la concentración más alta del parámetro más crítico (PM_{10}) que corresponde al RP-HU-01 ($57,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$), cabe indicar que para los valores de $\text{PM}_{2,5}$ la intensidad resultante es media; la extensión es extenso (4) ya que se extenderá más allá de la huella del proyecto, pero se mantiene dentro del AIAD; el momento es inmediato (4) ya que el impacto ocurrirá apenas se realicen las actividades; la persistencia es persistente (4) debido a que los efectos tienen

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

una persistencia mayor a 15 años; la reversibilidad es reversible (1) ya que una vez terminadas las actividades el componente ambiental retornará a las condiciones iniciales previas; la sinergia es simple (1) pues ningún impacto sobre la calidad del aire potenciará los impactos evaluados; se considera acumulativo (4) con otros impactos en la calidad del aire por las actividades mineras que se ejecutarán en la U.M. Las Bambas; el efecto es directo (4), pues el componente ambiental aire es un receptor directo del impacto; la periodicidad del impacto es periódico (2) porque los plazos de manifestación presentan una regularidad y una cadencia establecida; y la recuperabilidad es recuperable (1) ya que cesadas las actividades el componente ambiental aire retornará a sus condiciones iniciales previas. Por lo tanto, la significancia del impacto es **Media**, con un puntaje final de **-41**, para la etapa de construcción, operación y cierre.

Impacto CAI-2: Incremento de la concentración de gases

Para el análisis cuantitativo y la estimación del incremento de la concentración de gases NO₂, CO y SO₂ en los receptores aledaños a la U.M. Las Bambas, se utilizó el modelo computacional de dispersión atmosférica CALPUFF presentado en el Anexo 5-4 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, cuyo enfoque para la evaluación de impactos de gases sobre los receptores aledaños a la U.M. Las Bambas es integral y conservador, donde se analizó dos escenarios: escenario de construcción (2025) y escenario de operación (2033). Se indica que en la evaluación del impacto CAI-2 se considera la concentración de fondo en el análisis del impacto el cual incluye el aporte de las operaciones en condiciones actuales, analizándose de esta manera el escenario acumulativo.

Etapa de Construcción

Se realizó el análisis con base a los resultados del aporte de gases NO₂, CO y SO₂ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Respecto a las concentraciones de CO para la frecuencia de 1 hora los valores estuvieron entre 6,46 µg/m³ y 261,34 µg/m³, registrándose la concentración más alta en la estación AELS-22 la cual está ubicada al sur-este del depósito de relaves, mientras que las concentraciones estimadas para la frecuencia de 8 horas estuvieron en el rango de 2,58 µg/m³ y 79,0 µg/m³, registrándose la concentración más alta en la estación RP-P-02 la cual también se ubica al sur este tajo Ferrobamba cercana a la estación CA-CHAL-01. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base) para la frecuencia de 1 hora se obtuvo en el receptor AELS-24 con un valor de 1 1605 µg/m³, y para la frecuencia de 8 horas se obtuvo en el receptor AELS-24 con un valor de 401,1 µg/m³.

Respecto a las concentraciones de NO₂ para 1 hora, reportadas por el modelo de construcción, se tienen variaciones entre 2,58 µg/m³ y 91,8 µg/m³, reportándose este último valor en la estación AELS-22. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), se obtuvo en el receptor AELS-24 con un valor de 108,7 µg/m³.

Las concentraciones estimadas para SO₂ promedio de 24 horas estuvieron en el rango de 0,0033 µg/m³ a 0,118 µg/m³, registrándose la concentración más alta en la estación RP-P-03 ubicada cerca del centro poblado Chalhahhuacho. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), se obtuvo en el receptor RP-P-03 con un valor de 10,98 µg/m³.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapa Operación

Se realizó el análisis con base a los resultados del aporte de gases NO₂, CO y SO₂ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Respecto a las concentraciones de CO para la frecuencia de 1 hora se estimaron concentraciones que estuvieron entre 12,97 µg/m³ y 511,1 µg/m³, mientras que las concentraciones estimadas para la frecuencia de 8 horas estuvieron en el rango de 4,60 µg/m³ y 125,2 µg/m³. Asimismo, la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), para la frecuencia de 1 hora se obtuvo en el receptor AELS-24 con un valor de 1 182 µg/m³, y para la frecuencia de 8 horas se obtuvo en el receptor CA-CHUI-02 con un valor de 415,1 µg/m³.

Respecto a las máximas concentraciones de NO₂ para 1 hora, reportadas por el modelo de operación, se tienen variaciones entre 0,74 µg/m³ y 27,92 µg/m³, reportándose este último valor en la estación RP-HU-03. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base) se obtuvo en el receptor AELS-24 con un valor de 71,9 µg/m³.

Las máximas concentraciones estimadas para SO₂ promedio de 24 h estuvieron en el rango de 0,0025 µg/m³ a 0,11 µg/m³, registrándose la concentración más alta en la estación PR-P-02. Mientras que la concentración final más alta (concentración modelada sumada a la concentración de línea base), se obtuvo en el receptor RP-P-02 con un valor de 11,02 µg/m³.

Etapa Cierre

Durante la etapa de cierre, las actividades de retiro, desmantelamiento, desmontaje, demolición y disposición de residuos, para todos los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, ocasionarían el impacto de incremento de la concentración de gases. La evaluación del impacto se ha realizado desde un enfoque conceptual y cualitativo.

Finalmente, el impacto CAI-2 para la etapa de construcción, operación y cierre es negativo, la intensidad del impacto es alta (4) debido a que consideran como referente la intensidad el resultado del receptor más crítico que corresponde al AELS-24 (parámetro NO₂ – 1 h); la extensión es parcial (2) ya que se extenderá más del componente minero, pero se mantiene dentro de la huella del Proyecto; el momento es inmediato (4) ya que el impacto ocurrirá apenas se realicen las actividades; la persistencia es persistente (4) debido a que los efectos tienen una persistencia mayor a 15 años; la reversibilidad es reversible (1) ya que una vez terminadas las actividades el componente ambiental retornará a las condiciones iniciales previas; la sinergia es simple (1) pues ningún impacto sobre la calidad del aire potenciará los impactos residuales; se considera acumulativo (4) con los impactos en la calidad del aire por las actividades mineras que se ejecutarán en la U.M. Las Bambas; el efecto es directo (4), pues el componente ambiental aire es un receptor directo del impacto; la periodicidad del impacto es periódico (2) porque los plazos de manifestación presentan una regularidad y una cadencia establecida; y la recuperabilidad es recuperable (1) ya que cesadas las actividades el componente ambiental aire retornará a sus condiciones iniciales previas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Por lo tanto, la significancia del impacto es **Media**, con un puntaje final de **-37**, para la etapa de construcción, operación y cierre.

Ruido Ambiental

Impacto RUI-1: Modificación de los niveles de ruido

Para el análisis cuantitativo y predicción de la modificación de los niveles de ruido, se utilizó el modelo computacional de dispersión sonora CadnaA (Anexo 5-5 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas). El modelamiento de ruido ambiental ha sido elaborado considerando la implementación/operación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas además de la operación de todos los componentes actuales operando de manera simultánea bajo un enfoque integral. El año seleccionado para representar las condiciones más críticas del escenario de construcción fue el 2025; asimismo, en cuanto a la etapa de operación, el año que representa las condiciones más críticas de operación del plan de minado fue el 2033. Se resalta que en la evaluación del impacto RUI-1 se considera la concentración de fondo en el análisis del impacto el cual incluye el aporte de las operaciones en condiciones actuales, analizándose de esta manera el escenario acumulativo

Etapa de Construcción

Se realizó el análisis con base a los resultados del aporte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Los niveles de ruido más altos fueron en la estación RP-P-03 con un valor de 54,7 dBA, el cual cumple con el estándar de ruido de categoría residencial para el horario diurno; a su vez, el receptor en el que se observó el mayor aporte de niveles de ruido por el Proyecto respecto a los valores de línea base es el receptor RP-HU-02, con un aporte de 15,9 dBA. El receptor en el que se observó las mayores concentraciones finales de nivel de presión sonora es AESL-60 con un valor de 60,8 dBA, el cual está ubicado en el distrito de Progreso, en una zona bastante alejada de la operación de Las Bambas. El aporte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas sobre este receptor es de 0 dBA, es decir nulo, siendo que el valor de nivel de ruido de 60,8 dBA corresponde en su totalidad a la línea base, es decir a condiciones ajenas al Proyecto.

Etapa de Operación

Se realizó el análisis con base a los resultados del aporte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Los niveles de ruido más altos fueron estimados en la estación RP-HU-01, con un valor de 37,1 dBA; para este receptor el nivel total de ruido será de 40,0 dBA (considerando 36,9 dBA registrados en línea base), lo cual refleja un aporte de 3,1 dBA respecto a los niveles de ruido de la línea base. Respecto al nivel de ruido total registrado en los receptores evaluados, se tiene que el receptor con el mayor valor total de ruido es el AEELS-60 con un nivel de 60,8 dBA siendo la totalidad de este valor únicamente debido a la línea base, de manera similar a lo registrado en este mismo receptor para el escenario de construcción.

Etapa de Cierre

La evaluación del impacto durante la etapa de cierre ha sido realizada desde un enfoque conceptual y cualitativo; se prevé que los aportes de niveles de ruido ambiental durante

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

la etapa de cierre sean mucho menores a los estimados para las etapas de construcción y operación debido a que las actividades de cierre estarán orientadas a la reconformación de las condiciones originales del área. Actividades como el desensamblaje de infraestructura, de la planta de procesamiento, de las plantas de chancado, así como el cierre de accesos y la notable reducción del transporte a través de los caminos mineros, entre otras actividades, harán que las emisiones acústicas se reduzcan significativamente.

Finalmente, el impacto RUI-1 para la etapa de construcción, operación y cierre es negativo, cuya intensidad considerada es total (12) debido a que se considera de manera conservadora el valor más alto de aporte en el receptor RP-HU-02 (que ocurrirá en etapa de construcción y donde el aporte más alto llegará a 15,9 dBA); la extensión es parcial (2) ya que se extenderá más del componente minero, pero se mantiene dentro de la huella del Proyecto; el momento es inmediato (4) ya que el impacto ocurrirá apenas se realicen las actividades; la persistencia es persistente (4) debido a que los efectos tienen una persistencia mayor a 15 años; la reversibilidad es reversible (1) ya que una vez terminadas las actividades el componente ambiental retornará a las condiciones iniciales previas; la sinergia es simple (1) pues ningún impacto sobre el ruido ambiental potenciará los impactos evaluados; se considera acumulativo (4) con los impactos por las actividades mineras que se ejecutarán en la U.M. Las Bambas; el efecto es directo (4), pues el componente ambiental ruido es un receptor directo del impacto; la periodicidad del impacto es periódico (2) porque los plazos de manifestación presentan una regularidad y una cadencia establecida; y la recuperabilidad es recuperable (1) ya que cesadas las actividades el componente ambiental ruido retornará a sus condiciones iniciales previas. Por lo tanto, la significancia del impacto es **Alta**, con un puntaje final de **-61**, para la etapa de construcción, operación y cierre.

Impacto VIB:1: Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo

La afectación sobre el componente ambiental vibraciones estaría asociada con las actividades de construcción de algunos componentes propuestos por la Cuarta MEIA-d Las Bambas y de operación de los Tajos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba para la ejecución del plan de minado propuesto.

El enfoque para evaluar los impactos en los niveles de vibraciones ha sido integral, considerando que todas las actividades se desarrollarán de forma simultánea, es decir que durante la construcción de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, la mina continuará con su operación de acuerdo con el plan de minado aprobado.

Etapa de construcción

Para la etapa de construcción, las velocidades resultantes de los niveles de vibraciones en el suelo (VPPV) estimadas para este escenario varían entre 1,5 mm/s (PV4) y 4,3 mm/s (PV 14 al sur del Tajo Ferrobamba). Estos valores se encuentran dentro del estándar nacional (19,1 mm/s) y también cumplen con lo indicado en la norma DIN-4153-3, la cual es conservadora y permite establecer que con los valores proyectados no habrá daño a infraestructura de vivienda.

Etapa de operación

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En la etapa de operación las velocidades resultantes de los niveles de vibraciones en el suelo (VPPV) estimadas para el escenario de operación varían entre 2,9 mm/s (PV4) y 5,0 mm/s (PV6), que corresponde a la ubicación en área cercana a la laguna Casana. Al igual que en construcción, estos valores se encuentran dentro del estándar nacional (19,1 mm/s) y también cumplen con lo indicado en la norma DIN-4153-3, la cual es conservadora y permite establecer que con los valores proyectados no habrá daño a infraestructura de vivienda.

Etapa de cierre

Durante la etapa de cierre, no existirán actividades de voladura por lo que el impacto de vibraciones durante esta etapa del proyecto es nulo.

Finalmente, el impacto VIB-1 para la etapa de construcción y operación es negativo, cuya intensidad considerada es media (2) con base a los resultados más altos de los receptores modelados, como son PV15 (construcción) y PV6 (operación); la extensión es parcial (2) ya que se extenderá ya que se extenderá más allá de la huella de los componentes, pero dentro del área efectiva; el momento es inmediato (4); la persistencia es persistente (4) debido a que los efectos tienen una persistencia mayor a 15 años; la reversibilidad es reversible (1) ya que una vez terminadas las actividades el componente ambiental retornará a las condiciones iniciales previas; la sinergia es simple (1); es no acumulativo (1); el efecto es directo (4) pues el componente ambiental es un receptor directo del impacto; la periodicidad del impacto es periódico (2) porque los plazos de manifestación presentan una regularidad y una cadencia establecida; y la recuperabilidad es recuperable (1) ya que terminadas las actividades el componente ambiental vibraciones retornará a sus condiciones iniciales previas. Por lo tanto, la significancia del impacto es **Media**, con un puntaje final de **-28**, para la etapa de construcción, operación y cierre.

Hidrología

Impacto HD-1: Modificación del régimen hidrológico y caudal

Este impacto está referido a la modificación del caudal en la subcuenca Ferrobamba y en los ríos Challhuahuacho y Pamputa. Las principales actividades identificadas que generarían este impacto están relacionadas al movimiento de tierras (corte, relleno y nivelación) para la implementación de nuevos componentes, obras civiles e hidráulicas (canales, pozas, cunetas) implementadas para el manejo de agua, cambios en el área de drenaje por el apilamiento de desmonte o mineral; y la descarga de agua proveniente del área de operaciones, dichas actividades se desarrollarán principalmente durante la etapa de construcción/operación.

Es preciso señalar que para la evaluación de los impactos ambientales por las actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas sobre el factor hidrología se consideró la evaluación del impacto ambiental acumulativo generado sobre las condiciones naturales de las cuencas de interés, debido a que el área de estudio ambiental actualmente se encuentra intervenida por las actividades operativas de la U.M. Las Bambas, y actividades aprobadas en IGA previos, por lo que se trata de un escenario conservador. Se evaluaron los impactos en evaluado en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Pamputa, considerando las estaciones RFerr10, RChall50 y SW-04, respectivamente. En ese sentido, para el análisis del impacto HD-1 (impacto acumulativo), se evaluaron los siguientes escenarios:

- Escenario Construcción/Operación (2024 - 2027): Este escenario incluye las modificaciones sobre el régimen natural realizadas y/o previstas de los componentes aprobados en los IGA vigentes hasta antes del manejo de agua propuesto por la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
- Escenario Operación Cuarta MEIA (2028 - 2039): Este escenario incluye las modificaciones en el manejo de agua previstas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Las modificaciones en el manejo de agua consideran el emplazamiento de nuevos componentes, lo cual produce la modificación de la red de drenaje, la afectación a los bofedales y la variación del caudal en las subcuencas Ferrobamba, Pamputa y Challhuahuacho.
- Escenario Cuarta MEIA etapa de cierre/post cierre: Corresponde a la evaluación del impacto de las actividades de cierre y post cierre luego de ejecutadas las modificaciones previstas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas y en los IGA aprobados.

Para el análisis de la intensidad del impacto sobre el régimen hidrológico en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa, se consideraron los caudales medios mensuales de línea base en condición natural estimados, determinados en las estaciones RFerr10, RChall50 y SW-04, considerando el periodo 1965-2015.

Asimismo, de acuerdo con los objetivos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se ha identificado la modificación de la red de drenaje en las subcuencas Ferrobamba y Pamputa. Se precisa que, no hay una pérdida con relación al posible uso de esta red de drenaje generada a terceros, únicamente se considera la modificación al caudal que representa la conectividad de la red de drenaje. En la subcuenca Ferrobamba se identificó la disminución de la red de drenaje aguas arriba, debido al recrecimiento del depósito de relaves, la reubicación de los canales de contorno del depósito de relaves y los accesos a relaves y HR-4. La red de drenaje aguas abajo de la poza de clarificación se mantiene, por lo cual no se considera una modificación por efectos de la 4ta MEIA. En términos de caudal, actualmente el manejo de agua conduce el agua de contacto hacia la poza de clarificación, este manejo se mantendrá, debido a ello la modificación de la red de drenaje no modifica el caudal. Asimismo, en la subcuenca Pamputa se identificó la modificación de la red de drenaje en las quebradas Itana y Charcascocha. En la quebrada Itana se estima una reducción de 3,65 km debido a las plataformas que forman parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Del mismo modo, en la quebrada Charcascocha se estima una reducción de 3,9 km de la red de drenaje debido a los accesos y el manejo de agua del sector Chalcobamba que se proponen como parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Adicionalmente, se considera la modificación de la red de drenaje debido a los componentes aprobados en anteriores IGA en las microcuencas de Huasijasa e Itana, cuya longitud asciende a 5,2 km. De acuerdo con lo indicado, la modificación de la red de drenaje asciende a 12,79 km. El manejo de agua de contacto proveniente de las quebradas Itana y Charcascocha deriva los flujos captados hacia la presa Chuspiri, desde donde se descargan hacia la poza de clarificación. Se precisa que, la modificación de la red de drenaje por los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presenta a partir del Escenario Operación Cuarta MEIA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Asimismo, este impacto también evalúa el análisis hidrológico en bofedales, es decir, la estimación del caudal que actualmente aporta a las áreas de bofedales y que, debido a la ubicación de nuevos componentes será derivado hacia el nuevo sistema de manejo de agua, lo que implica su derivación hacia la subcuenca Ferrobamba y por tanto establecer el caudal que debería ser repuesto en la subcuenca Pamputa. El cálculo comprende la estimación de las áreas de drenaje que aportan hacia los bofedales en condición sin proyecto y el área de drenaje que continuará aportando a los bofedales que seguirán estando en la condición con proyecto, es decir de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Es importante indicar que en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se evalúa el Impacto FL-1: Efectos sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida), que comprende la evaluación de impactos a bofedales, impacto que es analizado en este informe en ítems posteriores.

Respecto al Efluente de la UM Las Bambas, los volúmenes excedentes provenientes de la operación son actualmente descargados al ambiente a través del punto de vertimiento aprobado EF-FU-01, ubicado aguas abajo de la poza de clarificación final, en el curso del río Ferrobamba. Este vertimiento confluye con la descarga del canal de coronación existente, alcanzando la estación RFerr10 donde se evalúan los impactos en el río Ferrobamba. Las descargas en el punto EF-FU-01 deben cumplir el ECA de Categoría 3.

De acuerdo con las modificaciones que forman parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, los flujos del canal de contorno continuarán descargando directamente al cauce del río Ferrobamba durante el periodo 2024-2027, mientras mantiene su condición de estructura de manejo de aguas no contactadas. A partir del año 2028, se prevé que este canal conducirá aguas de contacto, por lo cual, antes de ser vertidas al ambiente serán conducidas a la poza de clarificación final para su tratamiento, siendo posteriormente descargadas a través del punto de vertimiento EF-FU-01. Desde la poza de clarificación final se estima que la descarga del volumen anual máximo durante el periodo (2024 - 2039) asciende a 12,1 Mm³ equivalente a 0,385 m³/s.

A partir del año 2028 se prevé un nuevo punto de vertimiento a la altura de la Bocatoma de Challhuahuacho (EF-CHAL-01), hacia el río Challhuahuacho (propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas). Las descargas en el punto EF-CHAL-01 deberán cumplir el ECA de Categoría 3.

Reposición y devolución de caudal en la subcuenca Pamputa: Como parte de las medidas de manejo de agua, se propone la reposición de caudal hacia la quebrada Itana del caudal proveniente de la bocatoma Challhuahuacho. Este caudal de reposición será descargado durante los meses de junio a noviembre a razón de 18,6 L/s. Asimismo, en la subcuenca del río Pamputa se prevé la devolución del agua de los pozos de Tajo Chalcobamba que cumplan con el ECA Categoría 3 en las quebradas Charcascocha (DEV-PA-01) y Contahuirí (DEV-PA-02), previo monitoreo, en los puntos Qchar20 y QCont10 respectivamente. De no cumplir con el ECA respectivo el agua de los pozos será recirculada hacia la planta concentradora para su uso.

Respecto al caudal base, estima la reducción del caudal base del río Ferrobamba en la estación RFerr20, debido principalmente al área de drenaje que será ocupada por el nuevo Depósito de Desmonte Pionero; no obstante la reducción se atenúa en los primeros años debido a la descarga de agua que cumple los ECA Categoría 3,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

proveniente de los pozos de desaguado del Tajo Ferrobamba y la descarga de agua de no contacto de la presa Chuspí durante la etapa de Transición, previo a la implementación de las medidas de manejo de agua de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, los cuales serán derivados hacia el canal de contorno Este antes del año 2028.

Escenario construcción/operación (2024-2027):

- El impacto HD-1 en el río Ferrobamba evaluado en la estación RFerr10 es de naturaleza negativa, de intensidad muy alta debido a que la disminución del caudal es de hasta el -53,1% durante la temporada húmeda (ene-abr) de la línea base, de extensión parcial porque se limita al cauce del río Ferrobamba, hasta su confluencia con el río Challhuahuacho; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades, de persistencia permanente durante esta etapa porque se manifestará durante más de 15 años; asimismo debido a que el impacto puede ser reversible en un periodo mayor a 15 años, se considera irreversible; de sinergismo simple porque al acumularse con otros impactos puede generar un impacto equivalente a la suma de los impactos parciales; además, debido a que este impacto puede acumularse con otros impactos, incrementando así su magnitud o intensidad, se considera un impacto acumulativo, de efecto directo porque la disminución del caudal es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M., de periodicidad continua debido a que se manifestará continuamente y debido a que el impacto sobre los caudales se recuperará en un tiempo mayor a 15 años se considera irrecuperable. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 en el río Ferrobamba evaluado en la estación RFerr10 corresponde a un **impacto Negativo de significancia Alta**, con una cuantificación final de **-61** durante el escenario construcción/operación.
- El impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Challhuahuacho evaluado en la estación RChal50 es de naturaleza negativa, de intensidad alta considerando que se estima una disminución de caudal de hasta -25,2 % respecto a la temporada seca del caudal en condición natural; de extensión amplia porque comprende el cauce del río Challhuahuacho; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades; de persistencia permanente durante esta etapa porque se manifestará durante más de 15 años, asimismo, debido a que se estima que el impacto será reversible en un periodo mayor a 15 años, se considera irreversible; de sinergismo simple porque al acumularse con otros impactos puede generar un impacto equivalente a la suma de los impactos parciales; acumulativo, debido a que puede acumularse con otros impactos, incrementando su magnitud o intensidad; de efecto directo porque la variación del caudal es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M.; de periodicidad continua debido a que se manifestará continuamente por las causas que lo originan; asimismo, se considera un impacto recuperable parcialmente o mitigable durante esta etapa debido al vertimiento en río Challhuahuacho. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Challhuahuacho evaluado en la estación RChal50 corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-49** durante el escenario construcción/operación.
- El impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río **Pamputa** evaluado en la estación **SW-04** es de naturaleza negativa, de intensidad baja

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



porque implica la disminución del caudal en hasta -2,6 % respecto al caudal medio anual de línea base; de extensión amplia o extensa por que se manifiesta a lo largo del cauce del río Pamputa; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades; permanente durante la construcción/operación porque se manifestará durante más de 15 años; asimismo, debido a que los impactos serán reversibles en un periodo mayor a 15 años, se considera como irreversible, de sinergismo simple porque al acumularse con otros impactos puede generar un impacto equivalente a la suma de los impactos parciales; acumulativo, debido a que puede acumularse con otros impactos, incrementando así su magnitud; efecto directo porque la disminución del caudal es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M., es un impacto continuo porque las causas que lo originan serán también continuas; el impacto sobre los caudales es recuperable parcialmente o mitigable debido a la descarga de reposición y los pozos de devolución ubicados en la subcuenca Pamputa. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río **Pamputa** evaluado en la estación **SW-04** corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-40** durante el escenario construcción/operación.

Escenario Operación Cuarta MEIA (2028 – 2039)

- El impacto HD-1 en el río Ferrobamba evaluado en la estación RFerr10 es de naturaleza negativa, de intensidad muy alta debido a que la modificación del caudal es de hasta el -65,6% del promedio anual en esta variación se encuentra incluida la variación de 0,4% del caudal aportante hacia los bofedales a impactar ubicados en la parte alta de la subcuenca Ferrobamba; de extensión parcial porque se limita al cauce del río Ferrobamba, hasta su confluencia con el río Challhuahuacho; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades que lo generan; de persistencia permanente durante esta etapa porque se manifestará durante más de 15 años; asimismo, debido a que el impacto puede ser reversible en un periodo mayor a 15 años, se considera irreversible; de sinergismo simple porque al acumularse con otros impactos puede generar un impacto equivalente a la suma de los impactos parciales; además, debido a que este impacto puede acumularse con otros impactos, incrementando así su magnitud, se considera un impacto acumulativo; de efecto directo, de periodicidad continua debido a que se manifestará continuamente por las causas que lo originan y debido a que el impacto sobre los caudales se recuperará en un tiempo mayor a 15 años se considera irrecuperable. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 en el río Ferrobamba evaluado en la estación RFerr10, corresponde a un **impacto Negativo de significancia Alta**, con una cuantificación final de **-61** durante el escenario operación Cuarta MEIA.
- El impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Challhuahuacho evaluado en la estación RChal50 es de naturaleza negativa, de intensidad baja considerando que se estima una disminución de caudal de hasta -1,0 % respecto al caudal medio anual en condición natural, de extensión amplia porque comprende el cauce del río Challhuahuacho hasta su confluencia con el río Chila; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades que lo generan; de persistencia permanente durante esta etapa porque se manifestará durante más de 15 años, asimismo, debido a que se estima que el impacto será reversible en un periodo mayor a 15 años, se considera irreversible;

de sinergismo simple; acumulativo porque puede incrementar su magnitud al acumularse con otros impactos; de efecto directo porque la variación del caudal es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M.; de periodicidad continua; asimismo, se considera un impacto mitigable durante esta etapa debido al nuevo vertimiento en el río Challhuahuacho. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Challhuahuacho evaluado en la estación RChal50 corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-40** durante el escenario operación Cuarta MEIA.

- El impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río **Pamputa** evaluado en la estación **SW-04** es de naturaleza negativa, de intensidad baja porque implica la disminución del caudal en hasta -7,3 % del promedio anual de línea base, en esta variación se encuentra incluida la variación de la red de drenaje modificada en la parte alta de la subcuenca Pamputa; de extensión amplia o extensa porque si bien se manifiesta fuera del área de influencia directa (AID), se limita al cauce del río Pamputa; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades que lo generan; permanente durante la construcción/operación porque se manifestará durante más de 15 años; asimismo, debido a que los impactos serán reversibles en un periodo mayor a 15 años, se considera como irreversible; de sinergismo simple; acumulativo, debido a que puede incrementar su magnitud al acumularse con otros impactos; de efecto directo porque la disminución del caudal es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M.; es un impacto continuo porque las causas que lo originan serán también continuas; el impacto sobre los caudales es mitigable o compensable considerando los caudales de devolución en la microcuenca Pamputa. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río **Pamputa** evaluado en la estación **SW-04** corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-40** durante el escenario operación Cuarta MEIA.
- El Impacto HD-1 en el río Pamputa por la modificación de la red de drenaje - Estación SW-04 es de naturaleza negativa, de intensidad media porque implica una disminución de hasta -18,4 % respecto de la condición de línea base; de extensión parcial porque se limita a la superposición de las quebradas con las componentes aprobadas y proyectadas; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades que lo generan; permanente durante la construcción/operación porque se manifestará durante más de 15 años; asimismo, debido a que los impactos serán reversibles en un periodo mayor a 15 años, se considera como irreversible; de sinergismo simple; acumulativo, debido a que puede incrementar su magnitud al acumularse con otros impactos; de efecto directo porque la disminución de la red de drenaje es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M.; es un impacto continuo; el impacto sobre la red de drenaje se considera irrecuperable. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 en el río Pamputa por la modificación de la red de drenaje - Estación SW-04, corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-43** durante el escenario operación Cuarta MEIA.

Escenario Cierre / Postcierre (2040 – 2112)

- El impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Ferrobamba evaluado en la estación RFerr10 es de naturaleza negativa, de intensidad media debido implica la disminución del caudal de hasta el -19 % del promedio anual de línea base. Debido a la cobertura de roquedal que será implementado en las componentes que interceptan a los bofedales, durante la etapa de cierre, se recupera la escorrentía en la parte alta de la subcuenca Ferrobamba; de extensión parcial porque se limita al cauce del río Ferrobamba, hasta su confluencia con el río Challhuahuacho; de momento inmediato porque se manifiesta en cuanto se inician las actividades que lo generan; de persistencia permanente porque se manifestará durante más de 15 años; asimismo, debido a que el impacto puede ser reversible en un periodo muy largo, se considera irreversible; de sinergismo simple porque al acumularse con otros impactos puede generar un impacto equivalente a la suma de los impactos parciales; además, debido a que este impacto puede acumularse con otros impactos, incrementando su magnitud, se considera un impacto acumulativo; de efecto directo, de periodicidad continua; asimismo, si bien el impacto sobre los caudales se recuperará en la etapa de cierre/post cierre, por la cantidad de años que toma la recuperación se considera irrecuperable. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 en el río Ferrobamba evaluado en la estación RFerr10, corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-43** durante el escenario cierre/post cierre.
- El impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Challhuahuacho evaluado en la estación RChal50 es de naturaleza negativa, de intensidad baja considerando que se estima una disminución de caudal de hasta - 1,7 % respecto al caudal medio anual en condición natural; de extensión amplia porque comprende el cauce del río Challhuahuacho hasta su confluencia con el río Chila; de momento inmediato; de persistencia permanente porque se manifestará durante más de 15 años, asimismo, debido a que la reversibilidad del impacto ocurre en un periodo muy largo, se considera irreversible; de sinergismo simple; acumulativo porque puede incrementar su magnitud al acumularse con otros impactos; de efecto directo porque la variación del caudal es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M.; de periodicidad continua; asimismo, el impacto sobre los caudales es recuperable durante la etapa de cierre/postcierre, pero por la cantidad de años se considera irrecuperable. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Challhuahuacho evaluado en la estación RChal50 corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-44** durante el escenario cierre/post cierre.
- El impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Pamputa evaluado en la estación SW-04 es de naturaleza negativa, de intensidad baja porque implica una de hasta -3,1 % respecto del promedio anual de línea base. Debido a la cobertura de roquedal que será implementado en las componentes que interceptan a los bofedales, durante la etapa de cierre, se recupera la escorrentía en la parte alta de la subcuenca Pamputa; de extensión amplia o extensa porque si bien se manifiesta fuera del área de influencia directa (AID), no comprende todo el AID, sino que se limita al cauce del río Pamputa; de momento inmediato; permanente porque se manifestará durante más de 15 años; asimismo, debido a que la reversibilidad del impacto ocurre en un periodo muy largo, se considera irreversible; de sinergismo simple; acumulativo, debido a que puede incrementar su

magnitud al acumularse con otros impactos; de efecto directo porque la disminución de la red de drenaje es consecuencia directa del manejo y uso de las aguas en la U.M.; es un impacto continuo; El impacto sobre los caudales es recuperable durante la etapa de cierre/post cierre, pero por la cantidad de años que toma la recuperación se considera irrecuperable. De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal en el río Pamputa evaluado en la estación SW-04, corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-44** durante el escenario cierre/post cierre.

Calidad de agua superficial y sedimentos

Impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos

Las actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas darán continuidad a las actuales operaciones de la U.M Las Bambas por lo que, el impacto potencial que podría generarse en la calidad de agua superficial y sedimentos se refiere a la influencia de los vertimientos sobre los cuerpos de agua superficial receptores.

Para efectuar la evaluación de este impacto se ha utilizado la predicción de la calidad de los efluentes a ser descargados y el análisis del efecto en la calidad de los cuerpos de agua en los receptores.

La evaluación de este impacto consideró los siguientes escenarios:

- Escenario MEIA: considera el análisis del impacto a la alteración de la calidad de agua superficial asociado a las modificaciones propuestas específicamente en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, lo cual se estima respecto al escenario de línea base de condiciones actuales (2018-2021); y
- Escenario Acumulativo: considera el análisis del impacto acumulado, asociado a la alteración de la calidad de agua superficial por las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, lo cual se estima respecto al escenario de línea base, antes del proyecto (2006-2008).

Escenario MEIA

Etapas de operación

- De acuerdo con el análisis impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre el río Ferrobamba (RFerr10) es de naturaleza negativa, de intensidad media debido a que las concentraciones de los parámetros de interés son $> 25\%$ de la diferencia entre el ECA y el valor de línea base, a partir de la línea base; y las concentraciones de los parámetros de interés son $\leq 90\%$ ECA para agua vigente; de extensión puntual debido a que el impacto ocurriría sobre una zona limitada, definida por la longitud de la zona de mezcla; de momento inmediato debido a que los efectos ocurrirán inmediatamente después del vertimiento de agua residual sobre el río Ferrobamba; persistente debido a que el vertimiento sobre el río Ferrobamba persiste en un periodo comprendido en más de 10 años, pero menor a 15 años; se considera reversible, ya que cesarán al culminar la descarga sobre el cuerpo receptor; de sinergismo simple; no acumulativo; de efecto directo debido a que la actividad ocasionará una afectación directa sobre el cuerpo receptor; es un impacto continuo ya que la descarga del vertimiento ocurrirá de manera permanente sobre el río Ferrobamba; recuperable de manera inmediata, debido a que sus consecuencias terminarán en el momento que cese la descarga del vertimiento sobre el cuerpo receptor.

De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre el río Ferrobamba (RFerr10) corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-27** durante el escenario operación.

- El impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre Challhuahuacho (RChal50) es de naturaleza negativa, de intensidad media debido a que las concentraciones de los parámetros de interés son $> 25\%$ de la diferencia entre el ECA y el valor de línea base, a partir de la línea base; y las concentraciones de los parámetros de interés son $\leq 90\%$ ECA para agua vigente; de extensión puntual debido a que el impacto ocurriría sobre una zona limitada, definida por la longitud de la zona de mezcla; de momento inmediato debido a que los efectos ocurrirán inmediatamente después del vertimiento de agua residual sobre el río Challhuahuacho; persistente debido a que el vertimiento sobre el río Challhuahuacho persiste en un periodo comprendido en más de 10 años, pero menor a 15 años; se considera reversible, ya que cesarán al culminar la descarga sobre el cuerpo receptor; de sinergismo simple; no acumulativo; de efecto directo debido a que la actividad ocasionará una afectación directa sobre el cuerpo receptor; es un impacto continuo ya que la descarga del vertimiento ocurrirá de manera permanente sobre el río **Challhuahuacho**; recuperable de manera inmediata, debido a que sus consecuencias terminarán en el momento que cese la descarga del vertimiento sobre el cuerpo receptor.

De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre el río Challhuahuacho (RChal50) corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-27** durante el escenario operación.

Escenario Acumulativo

Etapas de operación

- El impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre el río Ferrobamba (RFerr10) es de naturaleza negativa, de intensidad media debido a que las concentraciones de los parámetros de interés son $> 25\%$ de la diferencia entre el ECA y el valor de línea base, a partir de la línea base; y las concentraciones de los parámetros de interés son $\leq 90\%$ ECA para agua vigente; de extensión puntual debido a que el impacto ocurriría sobre una zona limitada, definida por la longitud de la zona de mezcla; de momento inmediato debido a que los efectos ocurrirán inmediatamente después del vertimiento de agua residual sobre el río Ferrobamba; persistente debido a que el vertimiento sobre el río Ferrobamba persiste en un periodo comprendido en más de 10 años, pero menor a 15 años; se considera reversible, ya que cesarán al culminar la descarga sobre el cuerpo receptor; de sinergismo simple; no acumulativo; de efecto directo debido a que la actividad ocasionará una afectación directa sobre el cuerpo receptor; es un impacto continuo ya que la descarga del vertimiento ocurrirá de manera permanente sobre el río Ferrobamba; recuperable de manera inmediata, debido a que sus consecuencias terminarán en el momento que cese la descarga del vertimiento sobre el cuerpo receptor.

De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre el río Ferrobamba (RFerr10) corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-27** durante el escenario operación.

- El impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre Challhuahuacho (RChal50) es de naturaleza negativa, de intensidad media debido a que las concentraciones de los parámetros de interés son $> 25\%$ de la diferencia entre el ECA y el valor de línea base, a partir de la línea base; y las concentraciones de los parámetros de interés son $\leq 90\%$ ECA para agua vigente; de extensión puntual debido a que el impacto ocurriría sobre una zona limitada, definida por la longitud de la zona de mezcla; de momento inmediato debido a que los efectos ocurrirán inmediatamente después del vertimiento de agua residual sobre el río Challhuahuacho; persistente debido a que el vertimiento sobre el río Challhuahuacho persiste en un periodo comprendido en más de 10 años, pero menor a 15 años; se considera reversible, ya que cesarán al culminar la descarga sobre el cuerpo receptor; de sinergismo simple; no acumulativo; de efecto directo debido a que la actividad ocasionará una afectación directa sobre el cuerpo receptor; es un impacto continuo ya que la descarga del vertimiento ocurrirá de manera permanente sobre el río Challhuahuacho; recuperable de manera inmediata, debido a que sus consecuencias terminarán en el momento que cese la descarga del vertimiento sobre el cuerpo receptor.
De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto CAG-01: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos sobre el río Challhuahuacho (RChal50) corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación final de **-27** durante el escenario operación.

Hidrogeología

Impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos

Las actividades o modificaciones relacionadas que pueden generar un impacto sobre el componente hidrogeológico son: Drenaje del tajo Ferrobamba (incluye el retorno de agua de calidad ECA Cat. 3 al canal de contorno Este para su devolución al medio natural), Transporte, descarga y apilamiento del desmonte, Contención de relaves, Reemplazo de pozos e implementación de nuevos pozos y piezómetros/ Operación del sistema de bombeo y, Descarga de agua a dos quebradas en la subcuenca del río Pamputa proveniente de las infraestructuras de manejo de aguas con transición a la Operación de los Componentes en el Sector Chalcobamba.

La evaluación de impactos comprendió el análisis de manantiales, derechos de uso de agua y caudal base de ríos.

Manantiales. - La afección al caudal de los manantiales se obtiene a partir de los resultados del modelo hidrogeológico numérico que arroja la simulación del máximo abatimiento de los niveles piezométricos hacia el fin de la operación (año 2039) expresado en forma de isohipsas. Los conos de depresión de tajos Chalcobamba y Sulfobamba no muestran afecciones adicionales a las evaluadas en anteriores IGA, mientras que el cono de depresión del tajo Ferrobamba se extiende por debajo de algunos manantiales superficiales que se listan en la Tabla 5.2.3-36 del capítulo 5 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Los manantiales de la subcuenca Ferrobamba y Sector Challhuahuacho que no son alcanzados por los conos de depresión pero que pertenecen al sistema profundo y tienen impactos declarados en IGA anteriores son los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

manantiales de Barrio Manantiales BMAN-MA-20+BMAN-MA-10 (BM3 en la Tercera MEIA), BMAN-MA-50+BMAN-MA-40 (BM2 en la Tercera MEIA) y BMAN-MA-60 (BM1 en la Tercera MEIA) así como el manantial Challhuapuquio (CARM-MA-260). Se analizan de manera adicional los impactos en el manantial BMAN-MA-30, vecino de los manantiales afectados. Los manantiales BMAN-MA-20+BMAN-MA-10 y BMAN-MA-50+BMAN-MA-40 se evalúan juntos debido a que su distancia es menor que la malla del modelo en la zona, por lo que se toman los datos del nodo compartido que simula su caudal. El EIA señaló, asimismo, una posible afección en los manantiales del sector Chalcobamba MA-PA-330 (HUANC-MA-30 en el inventario de SNC-Lavalin) y MA-PA-340 (FCont20) en el inventario de SNC-Lavalin). Los puntos de evaluación se aprecian en la Figura 5.2-12 del capítulo 5 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Derechos de uso (DUA). - En el área de estudio se han identificado 87 derechos de uso de agua con 191 fuentes de agua, de las cuales 164 han sido atribuidas a manantiales ver Sección 3.2.3.1.4.3.7). En los trabajos de campo realizados para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, sólo 38 de las fuentes de agua han sido efectivamente catalogadas como manantiales en las temporadas húmeda y seca de 2021. Debido a esta discrepancia, se incluye el análisis de los posibles efectos sobre los DUA de fuentes de agua que han sido atribuidas a manantiales. Los DUA de las fuentes que han sido atribuidas a manantiales (164) se distribuyen de la siguiente manera: 59 se encuentran en la cuenca Chalhahuacho, de éstos uno (1) se encuentra en la subcuenca Ferrobamba y uno (1) en la subcuenca Tambo; 25 se encuentran en la subcuenca Palcaro; 4 se encuentran en la subcuenca Pallca; 35 se encuentran en la cuenca Pamputa, subcuenca Pamputa; 41 se encuentran en la cuenca Pumamarca, de los que 5 se encuentran en la subcuenca Antiohuayjo. Por el emplazamiento de los componentes, la extensión de la depresión piezométrica a generarse por las actividades mineras que incluyen la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los resultados de simulación del modelo hidrogeológico numérico, se espera lo siguiente: En la cuenca Chalhahuacho se afectará el DUA en la subcuenca Ferrobamba correspondiente al manantial Upapucyo, identificado en campo como el manantial BMAN-MA-40, evaluado en la sub-sección anterior (manantiales). Otros DUA no serán afectados. En la subcuenca Palcaro no se afectará ningún DUA. Los DUA no se encuentran dentro de la depresión piezométrica a ser generada por los tajos; tampoco se encuentran dentro o cercanos a los componentes del proyecto. En la subcuenca Pallca no se afectará ningún DUA. Los DUA no se encuentran dentro de la depresión piezométrica a ser generada por los tajos; tampoco se encuentran dentro o cercanos a los componentes del proyecto. En la subcuenca Pumamarca no se verá afectado ningún DUA debido a que los afloramientos tienen carácter superficial y pertenecen a un sistema desconectado del tajo Ferrobamba como se sustenta en el acápite de manantiales anterior. Debido a que el DUA Machuccocha (ANTU-MA-250) se encuentra dentro de la depresión piezométrica del sistema hidrogeológico profundo, este manantial se ha incluido dentro del plan de vigilancia ambiental de Las Bambas en la Sección 6.2.6.2 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En la cuenca Pamputa en el área de operaciones mineras se han identificado 11 DUA con 13 fuentes de agua atribuidas a manantiales: Ccomercchocha 2, Ullpaccayoq, Timpupuquio, Michihuachana, Ñuñuhujina, Qqella Mayo28, Qqeya Mayo, Qqeya Mayo, Timpupucyo, Pichaccani, Pucarumi Puquio, Queyapuquio, Ccomercchocha. De los 13 manantiales, 8 manantiales no muestran impacto en su caudal a partir de lo obtenido del modelo de (Piteau, 2024). 5 manantiales se encuentran dentro de componente aprobado, éstos son: Timpupuquio, Michihuachana, Ñuñuhujina, Pichaccani y Pucarumi Puquio • Los DUA Michihuachana, Pichaccani y Pucarumi Puquio se encuentran contenidos dentro del cono de descenso

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

del EIA por lo que su pérdida fue evaluada y aprobada en el año 2010, mientras que los DUA se otorgaron en 2019, nueve años después de la aprobación del EIA. Los DUA Timpupquio y Ñuñuhajina se encuentran dentro del componente Depósito de Desmonte Noroeste aprobado en el año 2010 por lo que su pérdida fue evaluada y aprobada en el año 2010, mientras que los DUA fueron otorgados en los años 2020 y 2019 respectivamente, 10 y nueve años después de la aprobación del EIA. Por lo tanto, no hay impactos adicionales que reportar.

Caudal base de los ríos. - La afección al caudal base en los cursos superficiales se obtiene a partir de los resultados del modelo hidrogeológico numérico que arroja la evolución del caudal base en los cursos que podrían ser afectados por las modificaciones de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Los puntos de control del impacto de la operación minera de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se encuentran en la subcuenca Pamputa (punto SW-04, E: 781 995; N: 8 453 692) y en el río Ferrobamba (punto SW-FU-120, E: 796 900; N: 8 437 789) y su ubicación se muestra en la (Figura 5.2-12 Cuarta MEIA-d Las Bambas). El punto SW-04 se seleccionó al ser una estación fluviométrica que mide la variación de caudal en la subcuenca Pamputa y ha servido como referencia en las simulaciones numéricas predictivas en anteriores IGA con el fin de estimar la variación del flujo base en el sector de Chalcobamba. En el modelo hidrogeológico numérico, el caudal base en este punto se determinó como el aporte subterráneo de la subcuenca al caudal del río Pamputa. El punto SW-FU-120 ha sido seleccionado como el punto de descarga subterránea de la subcuenca Ferrobamba hacia el río Challhuahuacho. En este punto se han evaluado impactos históricamente. En este caso, el aporte subterráneo se determinó en una sección (flujo pasante) que representará la tendencia en el comportamiento del flujo base de la subcuenca. El entendimiento del funcionamiento hidrogeológico en el área de la U.M. Las Bambas proporcionado por el estudio de Piteau (2023) coincide con el estudio de WSP (2017) en que el río Tambo es un río perdedor (que aporta y no recibe agua del acuífero) en el punto de control, por lo que no puede evaluarse en él la afección al caudal base, ya que no lo tiene. Los resultados de la simulación del impacto sobre el caudal base en los ríos Ferrobamba y Pamputa se desarrollan a continuación. Debido a que el impacto sobre el caudal base ha sido evaluado con otra herramienta informática realizada con mayor tiempo de registro de datos, los resultados deben ser considerados como una mejor aproximación de los impactos proyectados.

Etapa de operación

Los resultados de la simulación de la operación en el modelo hidrogeológico numérico (Piteau, 2024) arrojan los siguientes resultados con respecto al caudal de los manantiales: Barrio manantiales 1 (BM1) conformado por el manantial BMAN-MA-60, hasta 35,7%; Barrio manantiales 2 (BM2) conformado por los manantiales BMAN-MA-40 y BMAN-MA-50, hasta 18,8%; Barrio manantiales 3 (BM3) conformado por los manantiales BMAN-MA-10 y BMAN-MA-20, hasta 24,1%; Manantial MA-PA-330: Sin afección; Manantial MA-PA-340: Sin afección; Manantial Challhuapuquio: Sin afección; Barrio manantiales 4 (BM4) conformado por el manantial BMAN-MA-30, hasta -38,7%. De acuerdo con el análisis se concluye que nivel de significancia del impacto CAH-03 - Alteración de funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos en los puntos de control: En el manantial BMAN-MA-60 (BM1) el impacto en la operación es negativo y de importancia media, con un puntaje final de -46. En los manantiales BMAN-MA-40 + BMAN-MA-50 (BM2) el impacto en la operación es negativo y de importancia media, con

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

un puntaje final de -40. En los manantiales BMAN-MA-10 y BMAN-MA-20 (BM3) el impacto en la operación es negativo y de importancia media, con un puntaje final de -46. En el manantial BMAN-MA-30 (BM4) el impacto en la operación es negativo y de importancia media, con un puntaje final de -46. Manantial Challhuapuquio: Debido a que los resultados del modelo indican que no habrá reducción del caudal base tal como se muestra en la Tabla 5.2.3-52 del capítulo 5 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, no se reportan impactos o afección al caudal en operación. Manantiales Chalcobamba (MA-PA-330 y MA-PA-340): Debido a que los resultados del modelo indican que no hay reducción al caudal base en estos manantiales, no se reportan impactos o afección al caudal en operación.

Las modificaciones propuestas tienen el potencial de alterar negativamente el caudal del manantial, disminuyéndolo. Se considera de intensidad alta debido a que durante la operación el caudal del manantial se reducirá hasta en un 35,7%. Las modificaciones propuestas tienen el potencial de alterar negativamente el caudal del manantial, disminuyéndolo. La extensión se considera parcial debido a que el impacto ocurriría más allá del componente minero, pero dentro del área efectiva. Las modificaciones propuestas generan un impacto inmediato debido a que los efectos ocurrirán a medida que se realiza la operación. Se considera constante debido a que la reducción del caudal de manantial por la operación se generará por un periodo mayor a 15 años. Las modificaciones propuestas ocasionarán un impacto irreversible durante la operación, es decir más de 15 años. Las modificaciones propuestas no presentarán sinergia en sus impactos. Acumulación simple, ya que no serán acumulativos con otros impactos. Las modificaciones propuestas tendrán un efecto directo, ya que la actividad ocasionará una afectación directa en el manantial. Las modificaciones propuestas presentan una periodicidad continua, ya que la disminución del caudal es un efecto constante. Las modificaciones propuestas generan un impacto irrecuperable, ya que el caudal del manantial no se recuperará durante el periodo de operación (más de 15 años). De acuerdo con lo señalado, el impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media**, con una cuantificación de **-46** durante la etapa de operación.

Etapas de cierre/post cierre

Las actividades o modificaciones relacionadas que pueden generar un impacto sobre el componente hidrogeológico son: Estabilidad física e hidrológica (inundación de tajo), Nivelación y cobertura de suelo orgánico, y Nivelación, cobertura con suelo orgánico y revegetación.

Manantiales. - La afección al caudal de los manantiales se obtiene a partir de los resultados del modelo hidrogeológico numérico que arroja la simulación del máximo abatimiento de los niveles piezométricos hacia el fin de la operación (año 2039) expresado en forma de isohipsas (Figura 5.2-6). En la Figura 5.2-6 se aprecia la depresión generada en el sistema hidrogeológico profundo asociado a los tajos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba al final de la operación. La modificación objeto de la Cuarta MEIA corresponde a la ampliación del tajo Ferrobamba, actualmente en operación.

La simulación del cierre/post cierre se realizó en cumplimiento del plan de cierre de Las Bambas y considera el desmontaje de plantas y campamentos, así como de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

infraestructuras auxiliares y la estabilidad física y química de los componentes superficiales y subterráneos como depósitos de desmonte, depósito de relaves y tajos. La simulación del cierre/post cierre abarcó la evolución del sistema hidrogeológico del área de estudio hasta el año 2112 y los criterios utilizados para la simulación del cierre están debidamente sustentados por resultados de estudios y modelos locales como se muestra en el reporte del modelo hidrogeológico numérico (Piteau, 2024). Los resultados de la simulación del cierre/post cierre en el modelo hidrogeológico numérico (Piteau, 2023) arrojan los siguientes resultados con respecto al caudal de los manantiales:

- Barrio manantiales 1 (BM1) conformado por el manantial BMAN-MA-60, mantiene una reducción del 18,2% del caudal en el post cierre
- Barrio manantiales 2 (BM2) conformado por los manantiales BMAN-MA-40 y BMAN-MA-50, recuperan su caudal completamente en el post cierre (año 2110) por lo que no se declaran impactos.
- Barrio manantiales 3 (BM3) conformado por los manantiales BMAN-MA-10 y BMAN-MA-20, recupera completamente el caudal en el post cierre (año 2100) por lo que no se declaran impactos.
- Barrio manantiales 4 (BM4) conformado por el manantial BMAN-MA-30, mantiene una reducción del 24,1% del caudal en el post cierre;
- Manantial MA-PA-330: Sin afección.
- Manantial MA-PA-340: Sin afección.
- Manantial Challhuapuquio: Sin afección.

De acuerdo con el análisis se concluye que nivel de significancia del impacto CAH-03 - Alteración de funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos en los puntos de control que reportan afección de acuerdo con los resultados del modelo hidrogeológico, con los siguientes resultados de acuerdo con los baremos estipulados en la metodología: En el manantial BMAN-MA-60 (BM1), en el cierre / post cierre el impacto resulta **Negativo de significancia media**, con un **puntaje final de -37**.

En los manantiales BMAN-MA-40 + BMAN-MA-50 (BM2), en el cierre/post cierre no se declaran impactos ya que el caudal se recupera completamente. En los manantiales BMAN-MA-10 y BMAN-MA-20 (BM3), en el cierre / post cierre no se declaran impactos ya que el caudal se recupera completamente.

En el manantial BMAN-MA-30 (BM4), de acuerdo con el análisis se estima un **impacto Negativo de significancia Media** con una cuantificación de **-42**.

Manantial Challhuapuquio: Debido a que los resultados del modelo indican que no habrá reducción del caudal base, no se reportan impactos o afección al caudal en cierre/post cierre. Manantiales Chalcobamba (MA-PA-330 y MA-PA-340): Debido a que los resultados del modelo indican que no hay reducción al caudal base en estos manantiales no se reportan impactos o afección al caudal en cierre/post cierre.

La Evaluación del impacto ambiental - Caudal base de los ríos.- Los puntos de control que reportan afección, de acuerdo con los resultados del modelo hidrogeológico, muestra los siguientes resultados:

Río Pamputa (SW-04): No se evalúan impactos en la operación o cierre/post cierre ya que no hay impacto en los caudales.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Río Ferrobamba (SW-FU-120): el impacto en la operación es negativo. En el cierre/post cierre no se declaran impactos debido a que el caudal se recupera completamente. Las modificaciones propuestas tienen el potencial de alterar negativamente el caudal base, disminuyéndolo. Se considera de intensidad media debido a que durante la operación el caudal base se reducirá hasta en un 20%. La extensión se considera parcial debido a que el impacto ocurriría más allá del componente minero, pero dentro del área efectiva. Las modificaciones propuestas generan un impacto inmediato debido a que los efectos ocurrirán a medida que se realiza la operación. Se considera persistente debido a que la reducción del caudal base por la operación se generará por un periodo menor a 15 años. Las modificaciones propuestas ocasionarán un impacto irreversible durante la operación. Se considera irreversible al ser mayor de 15 años. Las modificaciones propuestas no presentarán sinergia en sus impactos. Las modificaciones de la Cuarta MEIA presentarán impactos de acumulación simple, ya que no serán acumulativos con otros impactos. Las modificaciones propuestas tendrán un efecto directo, ya que la actividad ocasionará una afectación directa en el caudal base. Las modificaciones propuestas presentan una periodicidad irregular ya que los resultados del modelo indican que no todos los años se producirá la reducción del caudal base. El caudal del manantial no se recuperará totalmente **durante el periodo de operación** (más de 15 años). De acuerdo con lo señalado la calificación del impacto Caudal base de los ríos en el **escenario Acumulativo** corresponde a un **impacto Negativo de significancia Media** con una cuantificación de **-36**.

4.2.2 Componente biológico

Flora Terrestre

Impacto FL-1: Efectos sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida)

Escenario MEIA

Etapas de construcción / operación

El impacto identificado se asocia debido a la implementación de 20 componentes propuestos (Anexo 5-7 Matriz de identificación de impactos). Los cambios en la cobertura vegetal se producirán principalmente por las actividades de desbroce y retiro/remoción de material orgánico.

El análisis de los cambios por pérdida de la cobertura vegetal de las condiciones futuras en comparación con las condiciones actuales muestra que el cambio se produce en cuatro unidades de vegetación natural (pajonal, bofedal, vegetación de roquedal y matorral). A nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) (11 516,75 ha), la unidad de vegetación que presenta la mayor pérdida en hectáreas es el pajonal con una pérdida de 123,12 ha, que equivale a una reducción del 3,97%; mientras que a nivel del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) (35 208,57 ha) la reducción del pajonal en condiciones futuras será de 0,70%.

Este impacto es de naturaleza negativa, de intensidad baja y de extensión puntual ya que las actividades de limpieza y desbroce de la vegetación se realizarán sobre el área de emplazamiento directo de los componentes propuestos. Es de momento inmediato debido a que se manifiesta una vez que se ejecuten las actividades de limpieza y desbroce. Es un impacto irreversible e irrecuperable, en el caso de los bofedales, debido a que no se puede evitar, minimizar ni rehabilitar. Es un impacto que no genera sinergismo, porque no se espera que los efectos sobre la cobertura vegetal actúen con otras acciones, sin embargo, es acumulativo ya que se

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

suman a otros impactos generados en la U.M. Las Bambas. Por lo expuesto, el valor del impacto por el cambio en la cobertura vegetal es de -31, considerado de importancia Media.

Etapas de cierre / post-cierre

El análisis de los cambios por las acciones enfocadas a la revegetación de la cobertura vegetal, de las condiciones futuras en comparación con las condiciones actuales, que corresponden a los cambios de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, muestra que la cobertura vegetal perdida durante la etapa de construcción/operación de los componentes propuestos, se habrá recuperado para el pajonal, en concordancia con el plan de cierre. A nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) (11 516,75 ha), donde se esperan los cambios significativos, la unidad de vegetación pajonal presentará una disminución de 749,05 ha lo que representa el 9,23% con respecto al área que presentaba en condiciones actuales de cierre; mientras que a nivel del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) (35 208,57 ha), el pajonal presentará una reducción en 3,30%.

Este impacto es de naturaleza negativa, de intensidad baja y de extensión puntual ya que las actividades de limpieza y desbroce de la vegetación se realizarán sobre el área de emplazamiento directo de los componentes propuestos. Es de momento inmediato porque se manifiesta una vez que se ejecuten las actividades de limpieza y desbroce. Es un impacto irreversible e irrecuperable, en el caso de los bofedales, debido a que no se puede evitar, minimizar ni rehabilitar. Es un impacto que no genera sinergismo, porque no se espera que los efectos sobre la cobertura vegetal actúen con otras acciones, sin embargo, es acumulativo ya que se suman a otros impactos generados en la U.M. Las Bambas. Por lo expuesto, el valor del impacto por el cambio en la cobertura vegetal es de -31, considerado de importancia Media.

Escenario acumulativo

Etapas de construcción / operación

El análisis por los cambios debido a la pérdida de la cobertura vegetal de las condiciones futuras en comparación con las condiciones previas, que corresponden a los cambios acumulativos, evidencia que el cambio se produce en cuatro unidades de vegetación natural (pajonal, bofedal, vegetación de roquedal y matorral). A nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) (11 516,75 ha), la unidad de vegetación que presenta la mayor pérdida de hectáreas es el pajonal con una pérdida acumulada de 3 460,23 ha, que equivale a una reducción del 53,76%; mientras que a nivel del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) (35 208,57 ha) la reducción del pajonal en condiciones futuras será de 16,46%.

Este impacto es de naturaleza negativa y de intensidad muy alta debido a que la pérdida significativa de cobertura vegetal, entre 51% a 90% respecto al total disponible de las unidades de vegetación según el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD). La extensión es puntual ya que las actividades de limpieza y desbroce de la vegetación se realizarán sobre el área de emplazamiento directo de los componentes propuestos. Es de momento inmediato ya que se manifiesta una vez que se ejecuten las actividades de limpieza y desbroce. Es un impacto irreversible e irrecuperable, en el caso de los bofedales, debido a que no se puede evitar, minimizar ni rehabilitar. Es un impacto que no genera sinergismo, porque no se espera que los efectos sobre la cobertura vegetal actúen con otras acciones, sin embargo, es acumulativo ya que se suman a otros

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

impactos generados por la U.M. Las Bambas. Por lo expuesto, el valor del impacto por el cambio en la cobertura vegetal es de -52, considerado de importancia Alta.

Etapas de cierre / post-cierre

El análisis de los cambios acumulados de pérdida de cobertura vegetal de las condiciones futuras en comparación con las condiciones previas, que corresponden a los cambios acumulativos, muestra que la pérdida se mantiene en tres unidades de vegetación natural (bofedal, vegetación de roquedal y matorral). A nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) (11 516,75 ha), las unidades de vegetación que mantienen la mayor pérdida de hectáreas son el bofedal con 292,70 ha, que equivale a una reducción del 52,92%; mientras que a nivel del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) (35 208,57 ha) el bofedal en condiciones futuras mantiene una pérdida de 16,74%.

Este impacto es de naturaleza negativa y de intensidad muy alta debido los cambios en la cobertura vegetal del matorral es elevada, mientras que en el bofedal y la vegetación de roquedal los impactos serán de intensidad muy alta con respecto a su disponibilidad dentro del AIAD. La extensión es puntual ya que las actividades de limpieza y desbroce de la vegetación se realizarán sobre el área de emplazamiento directo de los componentes propuestos. Es de momento a mediano plazo pues las actividades de rehabilitación del proyecto integrado se darán en un rango entre uno a 10 años. Es un impacto irreversible e irrecuperable, en el caso de los bofedales, debido a que no se puede evitar, minimizar ni rehabilitar. Es un impacto que no genera sinergismo, porque no se espera que los efectos sobre la cobertura vegetal actúen con otras acciones, sin embargo, es acumulativo ya que se suman a otros impactos generados por la U.M. Las Bambas. Por lo expuesto, el valor del impacto por el cambio en la cobertura vegetal es de -50, considerado de importancia Alta.

Impacto FL-2: Efectos sobre las poblaciones de especies endémicas y/o de importancia para la conservación

Escenario MEIA

Etapas de construcción / operación

Cambios en la disponibilidad de hábitat para las especies de flora se producirán debido al desbroce producto de la nivelación y preparación del terreno por la implementación de los componentes propuestos.

El análisis de los cambios de las unidades de hábitat, de las condiciones futuras en comparación con las condiciones actuales, que corresponden a los cambios de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, muestra que para la mayoría de las especies clave se produce una reducción de los hábitats potenciales. A nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) (11 516,75 ha), donde se esperan cambios significativos, todas las especies presentan una reducción de su hábitat menor al 5,10% lo que corresponde a una intensidad baja (modificación de la UH <10%).

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es baja, ya que la reducción del hábitat de todas las especies de interés de flora registró, en su mayoría, rangos menores al 10%. La extensión es puntual ya que la reducción y regeneración del hábitat de flora tiene efecto localizado. Es un impacto a mediano plazo, pues la reducción del hábitat no se manifestará inmediatamente durante el desbroce. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la pérdida de hábitat de especies de interés se mantiene hasta el cierre del componente

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

que originó el impacto. La recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -23 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Etapas de cierre / post-cierre

El impacto se dará como consecuencia de las actividades de regeneración natural en las áreas de los componentes propuestos. El análisis de los cambios de las unidades de hábitat de las condiciones futuras en comparación con las condiciones actuales, que corresponden a los cambios de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, muestra que la mayoría de las especies recuperarán sus hábitats. A nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) (11 516,75 ha) las especies clave recuperan sus hábitats en porcentajes menores al 10,00% (intensidad baja, modificación de la UH <10%).

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es baja, ya que la reducción del hábitat de todas las especies de interés de flora registró, en su mayoría, rangos menores a 10% para esta etapa. La extensión es puntual ya que la reducción y regeneración del hábitat de flora tiene efecto localizado. Es un impacto a mediano plazo, pues la reducción del hábitat no se manifestará inmediatamente durante el desbroce. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la pérdida de hábitat de especies de interés se mantiene hasta el cierre del componente que originó el impacto. La recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -23 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Escenario acumulativo

Etapas de construcción / operación

El análisis de los cambios de las unidades de hábitat acumulados para la U.M. Las Bambas, que incluyen los cambios en las unidades de hábitat desde las condiciones previas hasta las condiciones futuras sobre las cinco especies clave de flora muestran que a nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) (11 516,75 ha), donde se esperan cambios significativos, todas las especies presentan una reducción de su hábitat entre 53% y 57% (intensidad muy alta, modificación de la UH >50% y < 90%).

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es muy alta, ya que la reducción del hábitat de las especies de interés de flora registró, en su mayoría, rangos mayores a 50% durante esta etapa. La extensión es puntual ya que la reducción y regeneración del hábitat de flora tiene efecto localizado. Es un impacto a mediano plazo, pues la reducción del hábitat no se manifestará inmediatamente durante el desbroce. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la pérdida de hábitat de especies de interés se mantiene hasta el cierre del componente que originó el impacto. La recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -46 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Etapas de cierre / post-cierre

Los cambios de las unidades de hábitat acumulados para el proyecto integral, que incluyen los cambios en las unidades de hábitat desde las condiciones previas hasta las condiciones futuras sobre las cinco especies claves de flora muestran que a nivel del AIAD (11 516,75 ha), la mayoría de las especies mantienen una recuperación de su hábitat que varía entre 1,54% y 12,38% (intensidad baja y media, modificación de la UH <10%, modificación de la UH >10% y < 20% respectivamente).

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es medio, ya que las especies *Echinopsis maximiliana*, *Escallonia myrtilloides* y *Plantago tubulosa* registraron valores un poco mayores a 10% dentro del AIAD. La extensión es puntual ya que la reducción y regeneración del hábitat de flora tiene efecto localizado. Es un impacto a mediano plazo, pues la reducción del hábitat no se manifestará inmediatamente durante el desbroce. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la pérdida de hábitat de especies de interés se mantiene hasta el cierre del componente que originó el impacto. La recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -26 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Fauna Terrestre

Impacto FT-1: Modificación y/o pérdida de los hábitats para fauna terrestre

Escenario MEIA

Etapas de construcción / operación

Se evalúa el impacto por modificaciones de los hábitats para fauna terrestre, tomando en cuenta las modificaciones directas al hábitat físico y las afectaciones a la calidad del hábitat para la fauna por perturbación sensorial debido a la implementación de los componentes propuestos. Para ello, se utiliza el concepto del Índice de Calidad de Hábitat (ICH), para cada especie clave de fauna por unidad de vegetación (hábitat) a disturbarse.

Tomando en cuenta los cambios de las unidades de hábitat que corresponden a los cambios de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se muestra que para todas las especies clave de fauna se ha producido una reducción de las unidades de hábitat disponible. A nivel del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI), donde se esperan los cambios sobre el hábitat, todas las especies presentan una reducción de su hábitat menor a 2,00% lo que corresponde a una intensidad baja (modificación de la UH <10%).

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es baja, ya que la afectación del hábitat de las especies clave de fauna registró rangos menores a 10%. La extensión es parcial ya que la afectación del hábitat de las especies clave de fauna tiene efecto fuera del área de emplazamiento de nuevos componentes, pero se mantiene dentro del área efectiva. Es un impacto inmediato, pues la reducción del hábitat y su calidad se manifestará inmediatamente después de las actividades. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la afectación a los hábitats de especies clave de fauna se mantiene hasta el cierre. La recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -27 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Etapas de cierre / post-cierre

Tomando en cuenta los cambios de las unidades de hábitat para la fauna, de las condiciones futuras en comparación con las condiciones actuales, que corresponden a los cambios propuestos, se observa que las especies clave de fauna no sufren pérdida de hábitats. A nivel del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI), los cambios corresponden a porcentajes menores a 10,00% intensidad baja).

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es baja, ya que la afectación del hábitat de las especies clave de fauna registró rangos menores a 10%. La extensión es parcial ya que la afectación del hábitat de las especies clave de fauna tiene efecto fuera del área de emplazamiento de nuevos componentes, pero se mantiene dentro del área efectiva. Es un impacto a mediano plazo, ya que recuperación del hábitat se manifestará durante las acciones de regeneración natural. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la afectación a los hábitats de especies clave de fauna se mantiene hasta el cierre. La recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -25 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Escenario acumulativo

Etapas de construcción / operación

Sea analiza los cambios de las unidades de hábitat acumulados para la U.M. Las Bambas, que incluyen los cambios en las unidades de hábitat desde las condiciones previas hasta las condiciones futuras sobre las 13 especies clave de fauna. A nivel del AIAI, donde se muestra que los cambios más significativos, todas las especies presentan una reducción de su hábitat menor al 20% (intensidad media, modificación de la UH >10% y < 20%), este valor no se ve incrementado por la afectación a la calidad de hábitats por perturbación sensorial, ya que en todos los casos es menor al 1%.

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es muy alta, ya que la afectación del hábitat de las especies clave de fauna registró valores mayores a 50% en todos los casos. La extensión es amplia ya que la afectación del hábitat de las especies clave de fauna tiene efecto más allá del área efectiva, pero se mantiene dentro del área de influencia directa del Proyecto. Es un impacto inmediato, pues la reducción del hábitat y su calidad se manifestará inmediatamente después de las actividades. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la afectación a los hábitats de especies clave de fauna se mantiene hasta el cierre. La

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -52 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Alta.

Etapas de cierre / post-cierre

Los cambios de las unidades de hábitat acumulados para el proyecto integral muestran que a nivel del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) la mayoría de las especies mantienen un cambio en su hábitat menor a 10%, siendo de intensidad baja.

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es media, ya que todas las especies presentan un cambio menor al 20%. La extensión es amplia ya que la afectación del hábitat de las especies clave de fauna tiene efecto más allá del área efectiva, pero se mantiene dentro del área de influencia directa del Proyecto. Es un impacto a mediano plazo, pues la recuperación del hábitat se manifestará durante las acciones de regeneración natural. Tiene una persistencia temporal, porque el impacto permanece entre 1 y 10 años de finalizada la actividad generadora. El impacto presenta una reversibilidad a mediano plazo, mayor a 1 año y menor a 10 años, además presenta una sinergia simple y no es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo pues la afectación a los hábitats de especies clave de fauna se mantiene hasta el cierre. La recuperabilidad será a corto plazo, considerando que al cierre se asistirá a la regeneración natural de especies que devolverán la composición del hábitat reducido en menos de un año. Por lo tanto, el impacto es de -32 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Flora y fauna acuática

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se ha previsto que ocurrirán los siguientes impactos ambientales:

Impacto HB-1: Pérdida y/o cambio de Hábitat acuático

Para el escenario MEIA se evaluaron los cambios a nivel de cuenca/subcuenca, considerando los cursos de agua disponibles en la red hidrográfica. El análisis incluye la medición de distancia lineal y ancho de cauce promedio de cada tramo para obtener el área de hábitat acuático disponible. Las evaluaciones consideran tanto los efectos en cantidad de agua (variaciones en caudales) como en calidad de agua, que pueden alterar la disponibilidad de alimento, refugio y mesohábitats, así como afectar los patrones de reproducción y movilidad de especies acuáticas.

A nivel acumulativo, el análisis consideró evaluar el impacto de todo el proyecto integrado, comparando las etapas de construcción/operación y cierre/postcierre desde condiciones previas hasta la actual Cuarta MEIA-d Las Bambas. Esta evaluación considera la totalidad de componentes aprobados y propuestos, manteniendo la metodología empleada en el EIA (2011) para mantener consistencia en la comparación de resultados. El análisis contempla tanto los impactos directos sobre los cursos de agua como los cambios en las condiciones que podrían afectar la disponibilidad de hábitats para las especies acuáticas.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapas de construcción/operación

Escenario MEIA:

Durante la etapa de Construcción/Operación, se prevé este impacto como consecuencia de actividades asociadas al movimiento de tierras para el acondicionamiento de los componentes: plataformas y accesos para construcción (Laydown), nuevo DME Chalcobamba, nuevo DME Ferrobamba, nuevo canal de derivación - Oeste CB, perforaciones geotécnicas, exploratorias, hidrogeológicas y condenatorias, reubicación del acceso minero HR-6 y accesos auxiliares. Adicionalmente, en el componente de ampliación del tajo Ferrobamba, las actividades de pre-minado afectarán un tramo de los cursos de agua evaluados.

Respecto a la alteración de la calidad del hábitat acuático, los impactos se relacionan con el inicio de operaciones de la modificación del volumen de vertimiento en la poza de clarificación y el nuevo punto de vertimiento Challhuahuacho, cuyas actividades de manejo de aguas influenciarían sobre la calidad y cantidad de agua.

De acuerdo con la ponderación de los criterios, se estima un impacto de naturaleza Negativa, debido a la pérdida del hábitat acuático como consecuencia de las actividades del proyecto. La intensidad se caracteriza como Baja, con cambios en el hábitat acuático menores al 10%, específicamente una reducción del 0.52%. La extensión es Puntual, limitándose a las áreas de los componentes mineros propuestos. El momento del impacto es Inmediato, manifestándose directamente tras la afectación de los cursos de agua por las actividades proyectadas. La persistencia se considera Permanente, con una alteración del hábitat acuático que se mantendrá por un período mayor a 15 años. La reversibilidad se cataloga como Irreversible debido a que la pérdida del área del hábitat acuático se mantendrá en los tramos afectados. El impacto se desarrolla Sin sinergismo, sin potenciación con otros impactos sobre los cursos de agua. La acumulación es Simple y de periodicidad irregular. El efecto es Directo, generando una afectación directa sobre la disponibilidad del hábitat acuático. La recuperabilidad se considera Irrecuperable, debido a la reducción permanente del hábitat disponible durante esta etapa.

Como resultado se tiene que la calificación corresponde a un impacto Negativo de significancia Media, con un puntaje final de -32 para el Escenario MEIA durante la etapa de Construcción/Operación.

Escenario Acumulativo:

A nivel acumulativo, considerando todos los impactos desde el EIA 2011, la afectación total alcanza 25.96 hectáreas, que representa una reducción del 30.08% del AIAD y 11.37% del AIAI. Las principales afectaciones se concentran en la subcuenca Ferrobamba con 11.45 ha distribuidas en los tramos FU-1 (8.31 ha), FU-2 (2.81 ha) y FU-C (0.33 ha), representando el 95% del hábitat disponible en esta subcuenca. En la cuenca Challhuahuacho se registra una pérdida de 11.66 ha distribuidas en los tramos RE-3 (0.80 ha), RE-4 (5.31 ha) y RE-5 (5.55 ha) por el emplazamiento del reservorio Challhuahuacho y el funcionamiento de canteras sobre el río Récord, mientras que en la subcuenca Pamputa la reducción es de 1.26 ha (0.05 ha en PA-1 y 1.21 ha en PA-CO) por el botadero Chalcobamba.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La evaluación determina un impacto negativo como consecuencia de las actividades de construcción/operaciones desarrolladas desde el EIA (2011) y Segunda MEIA (2014), que continúan en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. La intensidad es media ya que los cambios del hábitat acuático a nivel acumulativo alcanzan 11.37%. La extensión es puntual pues se limita a las áreas de los componentes mineros aprobados y propuestos. El momento es inmediato ya que la pérdida del hábitat acuático se manifiesta desde el inicio de las actividades realizadas desde el EIA (2011). Es permanente pues la alteración del hábitat acuático se mantendrá por un periodo mayor a 15 años desde el inicio de operación/construcción. Es irreversible ya que la pérdida del área del hábitat acuático se mantendrá en los tramos afectados durante esta etapa. Presenta sinergia simple pues no se potencia con otros impactos, de acumulación simple y periodicidad irregular. El efecto es directo pues las actividades generarán una afectación directa sobre la disponibilidad del hábitat acuático. Es irrecuperable pues la reducción del hábitat disponible durante esta etapa se mantendrá en el tiempo. Como resultado se obtiene un impacto negativo de significancia Media con un valor de -35 para el escenario acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.

Etapas de cierre/post cierre

Escenario MEIA

Durante esta etapa no se generan impactos adicionales a los estimados en la etapa de construcción/operación. Sin embargo, dada la naturaleza y extensión de los nuevos componentes propuestos, y bajo un escenario conservador, se mantiene la pérdida estimada en los tramos FU-1, FU-2 y FU-C del río Ferrobamba. En el resto de las subcuencas se mantiene la misma pérdida de área de los hábitats acuáticos (1.07 ha en río Pamputa y 0.05 ha en río Tambo). Como parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se estima una reducción total del hábitat en 7.97% del AIAD y 3.01% del AIAI.

La evaluación determina un impacto como **negativo** debido a que las actividades de cierre/postcierre del proyecto resultarán en la pérdida de hábitat acuático. Aunque se implementen medidas de cierre y algunas áreas tengan capacidad de recuperación, el hábitat seguirá siendo afectado, especialmente en los tramos de agua y ecosistemas relacionados, donde la alteración no se revertirá completamente de inmediato. De intensidad baja, ya que los cambios en el hábitat acuático generados por las actividades del proyecto permanecerán por debajo del 10% del Área de Influencia Ambiental Impactada (AIAI). La extensión del impacto es puntual, limitándose únicamente a las áreas de los componentes involucrados. En cuanto al momento, se considera de mediano plazo, pues los efectos de las medidas de cierre se manifestarán entre 1 y 10 años. La persistencia es clasificada como persistente, limitada a la duración de la etapa de cierre (10 años), mientras que la reversibilidad se considera a mediano plazo, dado que algunos cursos de agua poseen capacidad de recuperación natural. La sinergia es simple, al no haber efectos potenciados por otras actividades, la acumulación también es simple, y de periodicidad irregular. El efecto es indirecto, ya que no existen actividades adicionales que generen afectación directa sobre el hábitat acuático en esta etapa.

Como resultado se obtiene un impacto negativo de significancia Baja con un valor de -24 para el escenario MEIA durante etapa de cierre/post cierre.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Escenario Acumulativo

A nivel acumulativo durante la etapa de cierre/post cierre, si bien no se identifican actividades que generen una reducción adicional en la disponibilidad de hábitats acuáticos, se considera la naturaleza reversible que tendrán algunos cursos de agua con el cierre de componentes. En la cuenca Challhuahuacho, los tramos RE-3, RE-4 y RE-5 serían reversibles de manera natural tras el desmantelamiento y cierre de canteras y el reservorio Challhuahuacho, pues estos componentes solo representaron una alteración temporal del hábitat. Sin embargo, se mantiene la reducción permanente en la subcuenca Ferrobamba (4.86 ha en FU-1, 0.98 ha en FU-2 y 0.39 ha en FU-C) y subcuenca Pamputa (0.05 ha en PA-1 y 1.21 ha en PA-CO). El resultado acumulativo en esta etapa muestra una pérdida total de 14.31 ha, representando el 16.58% del AIAD y 6.26% del AIAI.

La evaluación determina un impacto negativo durante la etapa de cierre/post cierre, aunque en esta fase no se generan impactos adicionales, se mantienen los impactos de la etapa de construcción/operación. La intensidad es baja pues los cambios del hábitat acuático durante esta etapa resultan en 6.26%. La extensión es puntual ya que el efecto está localizado y se limita a las áreas de los componentes mineros aprobados y propuestos. El momento es de mediano plazo pues durante esta etapa no hay actividades que generen impactos adicionales sobre los hábitats acuáticos. La persistencia del impacto será de 10 años, correspondiente a la duración de esta etapa y por ende es un impacto persistente. La reversibilidad es de mediano plazo debido a que, por la resiliencia de los ecosistemas, podrían ser reversibles en un periodo menor a 10 años. Presenta sinergia simple pues no se potencia con otros impactos, es de acumulación simple y de periodicidad irregular. El efecto es indirecto pues no hay actividades que generen una afectación directa de reducción del hábitat acuático. Es irrecuperable pues la reducción del hábitat disponible durante construcción/operación se mantendrá durante esta etapa.

Como resultado se obtiene un impacto negativo de significancia Baja con un valor de - 24 para el Escenario Acumulativo durante la etapa de cierre/post cierre.

Impacto HB-2: Cambios en los patrones de la abundancia de los peces e invertebrados acuáticos

Los patrones de abundancia y distribución de peces y macrobentos podrían verse potencialmente alterados debido a diversas actividades de implementación, ampliación y/o modificación de los componentes mineros propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, durante las etapas de construcción/operación y cierre/post cierre, para el análisis de este impacto se consideró cuatro especies claves que se han venido evaluando desde el EIA (2011), estas incluyen a las especies de trucha arcoíris "*Oncorhynchus mykiss*", bagre del género *Astroblepus*, chahua del género *Orestias* y al grupo EPT conformada por organismos del macrobentos de los órdenes Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera (EPT). Con el fin de mantener la consistencia en la forma de determinar la intensidad del impacto respecto a los IGA aprobados previamente se empleó el Índice de Calidad de Hábitat (ICH)

Etapas de construcción/operación

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Escenario MEIA:

Durante la etapa de construcción y operación, se evidencia una reducción en las Unidades de Hábitat (UH), con caídas de 0,93 UH para el bento, 0,07 UH para la trucha y 0,22 UH para el bagre, lo que representa una disminución del 1,41%, 0,33% y 1,69% del total de UH en el AIAD, y 0,60%, 0,10% y 0,62% en el AIAI. Para las *Orestias* no presentan cambios en los tramos del AIAD donde fueron registradas. La reducción de UH se debe a la pérdida de área del impacto HB-1 y a modificaciones en la calidad y cantidad de agua de los ríos Challhuahuacho y Ferrobamba.

De acuerdo con la ponderación de criterios, se determina un impacto negativo de intensidad baja debido a que los cambios en las UH son menores al 10% del AIAI para todas las especies evaluadas. La extensión es puntual al limitarse a áreas cercanas a los componentes mineros. El momento es de corto plazo ya que el efecto sobre las especies es indirecto, requiriendo primero cambios en las condiciones del hábitat. Es permanente al mantenerse durante toda la etapa operativa por más de 15 años. La reversibilidad se considera a largo plazo por la capacidad de resiliencia del ecosistema. Sin sinergismo y acumulación simple. El efecto es indirecto pues deriva de cambios previos en el hábitat. La periodicidad es irregular según la permanencia de actividades. La recuperabilidad se estima a largo plazo mediante el cierre de componentes.

Como resultado se obtiene una calificación de impacto Negativo de significancia Baja con un puntaje de -23 para el escenario MEIA durante la etapa de construcción/operación.

Escenario Acumulativo:

A nivel acumulativo, durante la etapa de construcción y operación, las reducciones de Unidades de Hábitat (UH) son mayores en el AIAD, con afectaciones superiores al 39% para bentos (39,68%), trucha (52,74%), bagre (77,87%) y *Orestias* (100%), debido a la reducción de hábitat acuático en los ríos Ferrobamba y Challhuahuacho. En el AIAI, considerando la extensión natural de los ríos, las reducciones son menores al 30%. Las truchas y bentos presentan mayor afectación por desechos orgánicos y actividades locales. Las *Orestias*, típicas de ambientes lénticos, y los bagres, con presencia limitada, se mantienen en la evaluación por criterios conservadores.

De acuerdo con la ponderación de los criterios se determina un impacto negativo de intensidad alta debido a que la reducción de UH para el bagre es de 28,43% a nivel del AIAI. La extensión se considera parcial al extenderse dentro de la huella del proyecto. El momento es de corto plazo por el efecto indirecto sobre las especies. Es permanente al mantenerse más de 15 años. La reversibilidad se estima a largo plazo considerando la capacidad de resiliencia. Sin sinergismo y acumulación simple. El efecto continúa siendo indirecto. La periodicidad es irregular según la permanencia de actividades mineras. La recuperabilidad se prevé a largo plazo con el cierre de componentes.

La calificación final corresponde a un impacto Negativo de significancia Media con un puntaje de -34 para el escenario acumulativo durante la etapa de construcción/operación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapas de cierre/post cierre

Escenario MEIA:

Durante la etapa de cierre/post cierre, no se anticipan impactos negativos en las especies clave debido a las actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Sin embargo, se evalúan las condiciones de las especies claves con el escenario analizado durante la etapa de cierre/postcierre del impacto HB-1. La calidad del agua se mantendrá estable, similar a estimaciones previas, y el caudal del río Ferrobamba conservará una variación del 19% anual, con recuperación del 48,8% del caudal perdido en etapas anteriores, mejorando la estabilidad hidrológica para la flora y fauna acuática. En el AIAD y AIAI se proyectan reducciones de 5,20 UH para bentos y 2,71 UH para trucha, mientras que el bagre y las *Orestias* conservarán sus UH debido a la resiliencia del ecosistema.

De acuerdo con la ponderación de los criterios, se determina un impacto negativo de intensidad baja pues las reducciones de UH se mantienen por debajo del 10% del AIAI. La extensión sigue siendo puntual. El momento permanece en corto plazo por el efecto indirecto. El impacto es persistente debido a que se mantiene durante esta etapa por 10 años. Mantiene reversibilidad a largo plazo por resiliencia. Sin sinergismo y acumulación simple. El efecto es indirecto. La periodicidad es irregular. La recuperabilidad se mantiene a largo plazo.

Como resultado se obtiene un impacto Negativo de significancia Baja con puntaje de -22 para el escenario MEIA durante la etapa de cierre/post cierre.

Escenario Acumulativo:

A nivel acumulativo durante la etapa de cierre/post cierre se muestra una reducción de UH en el AIAD para bentos (19,74%) y trucha (32,26%) y, en el AIAI, de 9,83% para bentos, 12,22% para trucha y 10,65% para *Orestias*. El hábitat del bagre se recuperará naturalmente tras el cierre de las canteras y el reservorio Challhuahuacho, manteniendo sus UH disponibles.

De acuerdo con la ponderación de los criterios, se determina un impacto negativo, de intensidad media para esta etapa debido a que se prevé una reducción de 12.22% de UH. La extensión se mantiene Parcial, manteniéndose dentro de la huella del proyecto. El momento del impacto se cataloga como Corto plazo, dado que el efecto sobre las condiciones del hábitat es indirecto y se manifiesta en las variaciones de calidad y cantidad de agua superficial.

La persistencia se caracteriza como Persistente debido a que durante esta etapa se mantiene por 10 años. La reversibilidad se clasifica como Largo plazo, fundamentada en la capacidad de resiliencia de los ecosistemas para adaptarse a las nuevas condiciones del medio acuático.

El impacto se desarrolla Sin sinergismo, ya que los impactos no se potencian con otros efectos sobre el mismo factor ambiental o diferentes unidades de hábitat y con acumulación simple. El efecto es Indirecto, pues se genera primero una variación en las condiciones de calidad y cantidad del agua. La recuperabilidad se proyecta a Largo plazo, considerando que, con el cierre de los componentes y actividades, se espera una recuperación progresiva pero extendida en el tiempo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La calificación final corresponde a un impacto Negativo de significancia Media con puntaje de -27 para el escenario acumulativo durante la etapa de cierre/post cierre.

Ecosistemas frágiles

Impacto EF-1: Pérdida de ecosistemas frágiles

Escenario MEIA

Etapas de construcción/operación

De los tres ecosistemas frágiles identificados (bofedales, lagunas altoandinas y el bosque de *Polylepis*), sólo los bofedales se verán impactados por las modificaciones propuestas; mientras que, en el caso de las lagunas altoandinas y el bosque de *Polylepis* no se esperan impactos, ya que se encuentran alejados de los cambios propuestos, entre 800 y 500 m de distancia de los componentes. Se prevé que el impacto sobre los bofedales se dará principalmente como consecuencia directa del desbroce y remoción de material orgánico producido por la implementación de cinco componentes.

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es baja, dado que la pérdida de bofedales dentro del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) es menor del 10%. La extensión es amplia ya que el impacto se limitará al área de los componentes que forman parte de la modificación. Es un impacto a inmediato, reduciendo el hábitat y afectando a las especies sensibles de flora y fauna. Tiene una persistencia permanente, ya que los impactos sobre la cobertura y las especies sensibles de flora y fauna en el bofedal no se limitan a la etapa de operación. El impacto es irreversibilidad, por lo que se mantendrá más allá de la etapa de construcción/operación, además presenta una sinergia simple y es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo. El impacto es irrecuperable, ya que en el caso de los bofedales no se puede evitar, minimizar ni rehabilitar su cobertura. Por lo tanto, el impacto es de -35 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

Escenario acumulativo

Etapas de construcción/operación

La naturaleza de este impacto es negativa. La intensidad del impacto es alta, dado que la pérdida de bofedales dentro del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) es superior al 20%. La extensión es amplia ya que el impacto se limitará al área de los componentes propuestos. Es un impacto a inmediato, reduciendo el hábitat y afectando a las especies sensibles de flora y fauna. Tiene una persistencia permanente, ya que los impactos sobre la cobertura y las especies sensibles de flora y fauna en el bofedal no se limitan a la etapa de operación. El impacto es irreversibilidad, por lo que se mantendrá más allá de la etapa de construcción/operación, además presenta una sinergia simple y es acumulativo. Asimismo, el impacto presenta un efecto directo y será continuo. El impacto es irrecuperable, ya que en el caso de los bofedales no se puede evitar, minimizar ni rehabilitar su cobertura. Por lo tanto, el impacto es de -44 que corresponde a un impacto Negativo y de Significancia Media.

4.2.3 Componente social

La evaluación de impactos sociales se enfoca en las modificaciones propuestas a la U.M. Las Bambas y que son materia de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Al respecto, cabe indicar que los impactos evaluados en el EIA-d Las Bambas (2011), Primera MEIA-d Las Bambas (2013), Segunda MEIA-d Las Bambas (2014) y Tercera MEIA-d Las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Bambas (2018), se mantienen en la medida que las actividades que los generan se lleven a cabo.

Economía local

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se ha previsto que ocurrirán los siguientes impactos sociales:

Impacto SOC-1A: Generación de oportunidades de empleo local:

Etapas de construcción/operación:

- Escenario MEIA

Para la etapa de construcción, se prevé que las actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas generarán requerimiento de mano de obra adicional a la existente, principalmente en la etapa de construcción, a fin de facilitar la implementación de los componentes nuevos (depósito de desmonte Pionero, accesos internos, reubicación de campamento Antawasi y plataformas de servicios mina, entre otros componentes auxiliares). Conforme lo estimado en la Descripción del proyecto, se trata de empleos vinculados con obras civiles a ser cubiertos por mano de obra no calificada (391 puestos) y, por mano de obra calificada (375 puestos) para labores de construcción, ensamblaje de equipos, conductores, electricistas, etc. En cuanto a la etapa de operación, el requerimiento de mano de obra calificada será de 60 puestos; y el de mano de obra no calificada será de 65 puestos; sin embargo, para su cobertura se dará continuidad al personal de la operación actual.

Frente a ello, la Cuarta MEIA-d Las Bambas, configura un impacto potencial positivo, en la medida que incrementará el empleo formal, lo que significará una contribución positiva para los ingresos familiares de quienes puedan acceder a las oportunidades laborales. A fin de potenciar este impacto, se continuará con la aplicación de las medidas enmarcadas en el Programa de Empleo Local que es parte del Plan de Gestión Social, facilitando la priorización de pobladores procedentes o residentes en el AISD y el AISI.

Como resultado se tiene que la calificación corresponde a un impacto Positivo de significancia Media, con un puntaje final de **+37 para el Escenario de la Cuarta MEIA, durante la etapa de Construcción/Operación.**

- Escenario Acumulativo

Para la etapa de construcción/operación, en el escenario acumulativo se parte de reconocer que el EIA (2011) evaluó al impacto de empleo durante la etapa de operación con una significancia alta. La Segunda MEIA (2014) también evaluó a las oportunidades laborales de forma positiva y con alta significancia, principalmente por la ampliación de la etapa de construcción. La Tercera MEIA (2018), por su parte, asignó una importancia baja a este impacto, debido al número puntual de puestos adicionales y la poca probabilidad de que estos sean obtenidos por la población de los sectores rurales y con menor calificación del AISD. Así mismo, se precisa que ninguno de los ITS relacionados con la Tercera MEIA (2018) ha considerado un impacto por este concepto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Por su parte, de acuerdo a lo evaluado, la Cuarta MEIA-d Las Bambas generará un número menor de oportunidades nuevas, pero la aplicación de medidas en el marco del programa de empleo local permitirá que las poblaciones del AISD y el AISI puedan ser priorizadas para su vinculación. De otro lado, se prevé que la demanda de empleo continuará siendo alta, tanto en las categorías de empleo directo como en indirecto, en la medida que la operación se mantenga dentro del nivel de producción proyectado y considerando la ampliación de la vida útil planteada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Positivo y de significancia Media, con un puntaje final de **+41, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.**

Impacto SOC-1B: Continuidad para las oportunidades de negocios:

Etapas de construcción/operación:

- Escenario MEIA

Como parte de las modificaciones propuestas y la ampliación de la vida útil por seis años adicionales, se continuará demandando bienes y servicios, especialmente para la etapa de construcción/operación. Estas proyecciones están sujetas al requerimiento de las modificaciones propuestas, así como la demanda de la actual operación y otros factores del contexto, tales como: condiciones de mercado, inflación, el tipo de cambio, conflictividad social, disposición de bienes y servicios, entre otros. Las Bambas continuará priorizando la adquisición de bienes y servicios locales y regionales, en tanto la oferta de proveedores mantenga su competitividad y verifique los estándares de calidad y de cumplimiento corporativo, salud y seguridad ocupacional.

Como resultado se tiene que la calificación corresponde a un impacto Positivo de significancia Media, con un puntaje final de **+43 para el Escenario de la Cuarta MEIA, durante la etapa de Construcción/Operación.**

- Escenario Acumulativo

Para la etapa de construcción/operación, el EIA (2011) evaluó al impacto de oportunidades de negocio con una consecuencia ambiental baja a moderada. La Segunda MEIA (2014) también evaluó a las oportunidades laborales de forma positiva y significancia media. La Tercera MEIA (2018) no evaluó este impacto, ni tampoco los ITS relacionados con dicho instrumento.

Por su parte, de acuerdo a lo evaluado, la Cuarta MEIA-d Las Bambas generará retomar este impacto positivo, en el contexto en que implica aumentar seis años más la vida útil de la operación del Proyecto, lo cual se suma a los efectos positivos que a nivel económico se había previsto.

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Positivo y de significancia Media, con un puntaje final de **+43, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Social y cultural

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se ha previsto que ocurrirán los siguientes impactos sociales:

Impacto SOC-2: Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido

Etapas de construcción/operación:

- Escenario MEIA

En el escenario de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se proyecta que se mantenga la tendencia reportada en la Línea Base Social en relación con la percepción de la población relacionada con los efectos ambientales de la unidad minera. Al respecto, el 71,9% de la población encuestada se encuentra en desacuerdo con el desarrollo de la actividad minera, el 27,2% de los consultados está a favor, y el 0,9% no sabe o no cuenta con una posición establecida. Así mismo, el 18,5% de la población tiene la percepción de generación de impactos ambientales negativos, el 5,9% considera que habrá cambios en las fuentes de agua y otro 6,0%, percibe que habrá generación de polvo. Así mismo, se estima que estas percepciones podrían pronunciarse entre las comunidades y predios privados sobre los cuales se ubicarán nuevos componentes por fuera de la propiedad superficial de Las Bambas y las zonas más cercanas al área de uso y actividad mineros.

En concordancia con ello, diversos ciudadanos y organizaciones recurrentes del AIS han expresado preocupaciones por la eventual afectación a la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea, el movimiento de tierras, la generación de material particulado y el cambio de uso de suelo. No obstante, la evaluación de los impactos expuesta por el Titular en las secciones precedentes para el medio físico da cuenta de que la calidad ambiental se mantendrá conforme los parámetros permitidos por los ECA y las guías de referencia; con lo cual, la operación de Las Bambas seguirá siendo segura para las personas y el ambiente.

Como resultado se tiene que la calificación corresponde a un impacto Negativo de significancia Alta, con un puntaje final de **-77 para el Escenario de la Cuarta MEIA, durante la etapa de Construcción/Operación.**

- Escenario Acumulativo

Para la etapa de construcción/operación, se evaluó solo el escenario acumulativo, es decir, el Titular realizó una evaluación integral, debido a la complejidad de la manifestación esperada y evidenciada del impacto, estimándose que se subsumirán las incomodidades existentes de la población por las actividades ocurridas, las que se encuentran en curso y las que se producirán con la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Así, se identificó que este impacto ha sido evaluado en el EIA (2011), con significancia baja; en la Segunda MEIA, con significancia moderada (2014); y en la Tercera MEIA (2018), con significancia baja. Asimismo, se evaluó en los ITS asociados con la Tercera MEIA, con una valoración baja.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Alta, con un puntaje final de **-79, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.**

Etapas de cierre:

Para la etapa de cierre, se prevé que este impacto también ocurra con una menor valoración debido a que esta etapa tendrá menos años de duración (alrededor de cinco años) y ya no sería sinérgico o acumulativo con otros impactos que dejarán de ocurrir; por lo tanto, se espera que en la etapa de cierre la significancia de este impacto sea Media.

Impacto SOC-3: Generación o incremento de percepciones locales negativas que aumenten posibles fuentes de conflictos sociales

Etapas de construcción/operación:

- Escenario MEIA

En el escenario de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se prevé que se mantendrá la tendencia reportada en la Línea Base Social en relación con los temores de la población a la generación de contaminación y la expectativa por la percepción de beneficios, tales como empleo, apoyo e inversión social. Al respecto, el 27,2% de la población encuestada se encuentra de acuerdo con el desarrollo de la actividad minera. De este total, el 32,1% de la población tiene la percepción de que la actividad generará ingresos económicos, el 33,9% percibe que se generarán empleos y otro 17,0% que contribuirá al desarrollo de las comunidades campesinas. Sin embargo, se advierte que Cuarta MEIA-d Las Bambas tiene una oferta de beneficios limitada, puesto que las nuevas oportunidades de empleo serán reducidas y la inversión social se mantendrá conforme se implementa en las condiciones actuales. La brecha existente en el disfrute concreto de beneficios y las aspiraciones de la población expectante puede configurar una atmósfera de insatisfacción, con potencial de activar conflictos sociales.

De otro lado, la dinámica observada de la activación y continuidad de los escenarios de conflicto social registrado por las fuentes oficiales (Defensoría del Pueblo, 2024) permite estimar que esta situación podrá presentarse con nuevos casos, ya sea por las causas demandadas previamente o por otras vinculadas con la insatisfacción por la no obtención de beneficios. Este impacto potencial requiere ser gestionado de manera oportuna para evitar el incremento potencial de conflictos sociales. Frente a ello, el Titular aplicará las medidas previstas en el Programa de Comunicación, a fin de asegurar una información oportuna sobre los beneficios del proyecto y las formas de acceder a ellos; así como informar oportunamente respecto de las medidas para el control de los impactos ambientales.

Como resultado se tiene que la calificación corresponde a un impacto Negativo de significancia Alta, con un puntaje final de **-79 para el Escenario de la Cuarta MEIA, durante la etapa de Construcción/Operación.**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- **Escenario Acumulativo**

Para la etapa de construcción/operación, se evaluó solo el escenario acumulativo, es decir, el Titular realizó una evaluación integral, debido que, al igual que para el caso de las percepciones negativas, las nuevas expectativas de beneficios se aglomeran progresivamente, pronunciando las insatisfacciones experimentadas en el pasado y el presente del Proyecto. De esta manera, este impacto ha sido evaluado en los IGA precedentes, clasificado de forma disímil en su significancia. Así, en el EIA (2011) se estimó una consecuencia ambiental baja; significancia media y alta en la Segunda MEIA (2014), y significancia baja en la Tercera MEIA (2018).

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Alta, con un puntaje final de **-79, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.**

Etapa de cierre:

Para la etapa de cierre, se prevé que este impacto también ocurra con una menor valoración debido a que esta etapa tendrá menos años de duración (alrededor de cinco años) y ya no sería sinérgico o acumulativo con otros impactos que dejarán de ocurrir; por lo tanto, se espera que en la etapa de cierre la significancia de este impacto sea Media.

Recursos productivos

De acuerdo con la matriz de identificación de impactos, se ha previsto que ocurrirán los siguientes impactos sociales:

Impacto SOC-4: Afectación de recursos productivos por uso temporal de terrenos

Etapa de construcción/operación:

- **Escenario Cuarta MEIA**

En el escenario Cuarta MEIA-d Las Bambas, el emplazamiento de algunos componentes auxiliares propuestos requerirá que el Titular establezca acuerdos de negociación para el uso de algunas secciones de terrenos de la CC Choquecca Antio, la CC Chuicuni, el predio privado Socorro y el predio privado Chuicuni, con el fin de implementar componentes auxiliares y temporales, tales como plataformas de perforación y sus respectivos accesos. La estimación de terrenos requeridos para la instalación de estos componentes temporales en las áreas comunales o de predios privados se presenta en la Tabla 5.2.3-133 del Capítulo 5. "Caracterización de impactos ambientales y sociales". El Titular declara que los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas ubicados fuera de la propiedad de Las Bambas ocupan menos del 0.4% del área de las comunidades campesinas y predios privados en los cuales se propone ubicar nuevas plataformas de perforación y algunos accesos a estas.

De acuerdo con la Cuarta MEIA-d Las Bambas, sobre las áreas en las cuales se propone ubicar las nuevas plataformas de perforación no se identifica viviendas, infraestructura o corrales, y ningún tipo de uso que implique pérdida de medios de vida a los propietarios



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de los terrenos. Para evitar impactos de este tipo se hará la restitución de los terrenos en el plazo establecido (aproximadamente seis meses) y se utilizarán accesos existentes. En los casos en los cuales no existan accesos para llegar hasta la plataforma, se transportará los equipos de perforación manualmente, con ayuda de los operarios; de esta manera se evitará generar impactos por movimiento de tierras o desbroce de zonas con vegetación.

Como resultado se tiene que la calificación corresponde a un impacto Negativo de significancia Baja, con un puntaje final de **-23 para el Escenario de la Cuarta MEIA, durante la etapa de Construcción/Operación.**

- **Escenario Acumulativo**

Para la etapa de construcción/operación, los impactos asociados con la adquisición de tierras se desprenden de los requerimientos para el emplazamiento de los componentes principales de la U.M. Las Bambas, especialmente, los tajos Chalcobamba y Ferrobamba; así como otros componentes auxiliares. Para dar paso a la etapa de construcción, Las Bambas adquirió el 100% de terrenos superficiales necesarios, la mayoría de los cuales pertenecía a la CC Fuerabamba, y dando lugar a procesos de permuta, compensación y reasentamiento, conforme los compromisos pactados para ese fin.

Adicionalmente, Las Bambas adquirió terrenos, en menor cantidad, en las CC Quehuira, Carmen Alto de Challhuahuacho y Manuel Seoane para la construcción de componentes menores, relacionados con la captación de agua (obras de embalse), y en la CC Huancuire. El EIA (2011) evaluó dos impactos negativos con una significancia baja: sobre propiedad de terrenos de la comunidad y sobre hogares individuales afectados. También se consideró un impacto positivo de importancia alta, relacionado con los beneficios obtenidos por los afectados a partir de los acuerdos de transferencia de terrenos.

Al respecto, el requerimiento de tierras para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, es puntual y de carácter temporal, acumulando de forma mínima a lo manifestado en la etapa de construcción. Por lo tanto, de la evaluación se concluye que el efecto adicional por los cambios propuestos no varía la significancia estimada para los impactos negativos establecidos en el EIA (2011).

Como resultado se tiene que la calificación del impacto corresponde a un impacto Negativo y de significancia Media, con un puntaje final de **-30, para el Escenario Acumulativo durante la etapa de Construcción/Operación.**

V. **ÁREA EFECTIVA**

El área efectiva para la U.M. Las Bambas está conformada por la integración del área de actividad minera y el área de uso minero, los cuales se encuentran declarados en coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 18 Sur, correspondientes a un (01) polígono de área de actividad minera y cuatro (04) polígonos de área de uso minero.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Las coordenadas de los vértices de los polígonos que conforma el área efectiva¹⁰ para la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta en el **Anexo N° 03** del presente informe. Asimismo, en el **Anexo N° 04** se adjunta el mapa con la delimitación del área efectiva de la U.M. Las Bambas

VI. ÁREAS DE INFLUENCIA

La delimitación de las áreas de influencia ambiental (en adelante, **AIA**) de las actividades propuesta en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, considera todos los factores ambientales en su conjunto, sobre los cuales el proyecto podría generar algún impacto ambiental. Así también; el AIA se determinó por la integración de todas las áreas de influencia definidas para cada factor ambiental (medio físico y medio biótico) evaluado y en diferentes etapas.

En el caso de las áreas de influencia social directa e indirecta, se determinaron considerando los criterios del Reglamento Ambiental Minero¹¹ y los Términos de Referencia Comunes¹².

El mapa del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) y del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) establecidas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas se adjunta en el **Anexo N° 05** del presente informe. Asimismo, en el **Anexo N° 06** se adjunta el mapa con el Área de Influencia Social Directa (AISD) y del Área de Influencia Social Indirecta (AISI).

6.1 Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD)

El AIAD es el área donde se emplaza el proyecto, conformado por la suma de las áreas que serán ocupadas por los componentes mineros principales y auxiliares, también está conformada por las áreas geográficas proyectadas afectadas por emisiones, ruido y vibraciones, uso de hábitat y afectación a especies, estimadas según los modelos de predicción, y por las áreas geográficas donde se manifiestan los impactos sobre los componentes ambientales de agua superficial y subterránea, conformadas por su respectiva unidad hidrográfica afectada. Asimismo, comprende las cuencas visuales correspondientes. Para la delimitación del AIAD, se establecieron los siguientes criterios específicos:

- Calidad de aire; definida de por la integración de la isolínea de 50 µg/m³ de PM₁₀ y la isolínea de 25 µg/m³ de PM_{2.5}, obtenidos para los escenarios de modelamiento de construcción y operación.
- Ruido ambiental; de manera conservadora se consideró al área que se encuentra delimitada dentro de la isolínea de presión sonora de 50 dBA, el cual representa un

¹⁰ Se consideran las coordenadas del área de actividad minera y área de uso minero registradas mediante tramite DC-75 M-MEIA-d-00177-2023, numeral "01. Ficha Resumen", punto "02. Ubicación y extensión del proyecto", apartado "Área efectiva del proyecto", los cuales son consistentes con la información georreferenciada del mapa N° 2.-5 "Área Efectiva de la Unidad Minera Las Bambas" y su respectiva información cartográfica editable shapefile y kmz ingresada en el citado tramite.

¹¹ Numeral 58.2 del artículo 58 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.

¹² Literales g.2.1 y g.2.2 del ítem 2 de la Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM-DM, Término de Referencia Comunes para los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (Categoría III) de Proyectos de Explotación, Beneficio y Labor General Mineros Metálicos a Nivel de Factibilidad.

nivel de ruido de una conversación normal y corresponde al ECA de ruido para una zona residencial durante el periodo nocturno.

- Vibraciones; se considera la establecida por la integración de las distancias buffer de 101.2 m y 466.2 m, para el escenario de construcción y operación respectivamente, obtenidas como resultados del modelo de vibraciones respecto a la distancia más conservadora aplicando la Norma DIN 4150-3.
- Relieve local, Uso actual de suelo (UAT) Capacidad de uso mayor (CUM), y calidad del suelo; se delimitó teniendo en cuenta el área de afectación directa de la ocupación de las áreas de terrenos naturales e intervenidas por el emplazamiento e implementación de los componentes propuestos, componentes aprobados y el área evaluada en IGAs aprobados.
- Hidrología; corresponde al área delimitada por el emplazamiento directo de la huella de los componentes sobre el área de drenaje de las microcuencas, considerando que la escorrentía que se genera sobre dicha huella es colectada y conducida por el sistema de manejo de agua del proyecto, generando la variación del caudal aguas abajo en las microcuencas Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa.
- Hidrogeología; de manera conservadora, comprende los componentes mineros, conos de abatimiento del nivel piezométrico ocasionada por el drenaje de los tajos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba, correspondiente al isodescenso de 1 m, y hasta los puntos en las quebradas o ríos, aguas abajo de las operaciones, en los que se ha determinado que los impactos son de baja a nula intensidad.
- Calidad de Agua superficial y sedimentos; comprende desde la ubicación desde los puntos de vertimiento hasta su respectiva longitud de zona de mezcla estimada.
- Flora y vegetación, fauna terrestre, ecosistemas frágiles y paisaje; considera como criterio principal el lugar donde se manifestarán los impactos directos en los factores terrestres, es decir en el área evaluada en IGAs aprobados, y la huella de componentes aprobados y propuestos. Respecto al paisaje, este contempla únicamente las áreas visibles de las modificaciones propuestas de la U.M. Las Bambas desde los puntos de observación.
- Flora y fauna acuática; de manera similar a los factores hídricos, se consideró el área donde ocurren impactos a consecuencia de las actividades de manejo de agua y la huella de los componentes aprobados y propuestos.

6.2 Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI)

El AIAI está conformada por el área donde los componentes ambientales se podrían ver impactados de manera indirecta por las actividades de la U.M. Las Bambas. Para la determinación del AIAI Indirecta de la U.M. Las Bambas se consideraron los siguientes criterios:

- Calidad de aire; definida de por la isolínea de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} 24h de acuerdo con los resultados obtenidos en el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos.
- Ruido ambiental; de manera conservadora se consideró al área que se encuentra delimitada dentro de la integración de las isolíneas de presión sonora de 40 dBA, obtenidas para el horario diurno y nocturno, el cual representa el nivel de ruido óptimo para una biblioteca
- Vibraciones; se considera la establecida por la integración de las distancias buffer de 643 m y 2959 m, para el escenario de construcción y operación respectivamente,

obtenidas como resultados del modelo de vibraciones respecto a la distancia más conservadora aplicando el 50% del valor la Norma DIN 4150-3 (5 mm/s), es decir 2.5 mm/s.

- Relieve local, Uso actual de suelo (UAT) Capacidad de uso mayor (CUM), y calidad del suelo; dado que no existirá afectación fuera del área de ocupación de los componentes propuestos y aprobados no se tiene previsto considerar un criterio adicional para definir un AIAI para relieve local, UAT y CUM. En tanto; para calidad del suelo, se considera como el AIAI para calidad del suelo al AIAI del factor ambiental calidad de aire y el alcance espacial total del AIAD definida para los factores relieve local, UAT, CUM, y calidad del suelo.
- Hidrología; comprende el área externa al AIAD, donde no existen componentes con potencial de generar impactos directos sobre las fuentes de agua superficial, por lo cual los impactos son indirectos, e incluye el área donde los impactos sobre el componente hidrológico alcanzan intensidad media.
- Hidrogeología; corresponde al área en la que los impactos potenciales ocasionarán cambios de intensidad baja a no significativa en el caudal base de los cursos de agua y afloramientos; así mismo, considerando que el AIAD de hidrogeología fue propuesta de manera conservadora, el área AIAI de hidrogeología coincide con el AIAD de hidrogeología.
- Calidad de Agua superficial y sedimentos; el criterio principal para la determinación del AIAI considera el efecto de los vertimientos sobre el cuerpo receptor que ocurren desde los puntos de vertimiento hasta sus respectivos puntos de control aguas abajo, debido a que esta sería la región limitada para la mezcla completa del efluente con el agua del cuerpo receptor; así entonces, el AIAI es equivalente al AIAD.
- Flora y vegetación, fauna terrestre, ecosistemas frágiles y paisaje; se considera una zona de amortiguamiento de 5km de promedio desde los componentes aprobados en IGA previos y los propuestos, donde no se espera que llegue la influencia del ruido; excepto en el lado oeste del aeródromo. Respecto al paisaje, de manera conservadora, el AIAI abarca las áreas de las cuencas visuales desde los puntos de observación que tienen interacción con los componentes aprobados y propuestos.
- Flora y fauna acuática; se consideró el área externa adyacente al AIAD de flora y fauna acuática, donde se esperan impactos no significativos e indirectos sobre el área de drenaje y sobre la flora y fauna acuática. Así también; se tuvieron en cuenta criterios previamente señalados para los factores físicos hídricos.

6.3 Área de Influencia Social (AIS)

De acuerdo con la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Área de Influencia Social (en adelante, **AIS**) ha sido determinada en concordancia con el artículo 4, numerales 4.1.2 y 4.2.2, del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM, así como la aplicación de criterios técnicos establecidos en la Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM, literal "g" (inciso "g.2.1" y "g.2.2"), de los Términos de Referencia Comunes para los EIA-d y sus modificatorias (Categoría III) de minería. El AIS de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, está conformada por el Área de Influencia Social Directa (en adelante, **AISD**) y el Área de Influencia Social Indirecta (en adelante, **AISI**).



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Los sustentos para la determinación del AIS de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se encuentran detallados en el numeral 2.7.2 "Área de Influencia Social (AIS)" del Capítulo 2 "Descripción del proyecto".

Antecedentes:

De acuerdo con lo declarado por el Titular, la U.M. Las Bambas cuenta con cuatro IGA categoría III aprobados, cada uno de los cuales estableció Áreas de Influencia, conforme los criterios evaluados por cada autoridad competente y la normativa vigente en su momento. El EIA-d (2011) determinó un Área de Influencia Social Directa (AISD) con base en las comunidades campesinas cercanas al área de mina. En cuanto a los distritos del Área de Influencia Indirecta para el componente social, estos fueron incluidos por las oportunidades económicas y la inversión social del proyecto, comprendiendo así a los distritos Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba, Mara y Haqira, en la provincia de Cotabambas, y al distrito Progreso en la provincia de Grau.

En la Segunda MEIA-d (2014) se determinó un Área de Influencia Directa Social (AIDS) comprendida por 17 localidades, a saber: comunidades campesinas Carmen Alto de Challhuahuacho, Fuerabamba, Manuel Seoane Corrales, Quehuira, Chuicuni, Chicñahui, Huanacopampa, Ccasa, Ccahuapirhua, Sacsahuilca, Pamputa, Huancuire, Pumamarca, Choquecca Antio, Chumille y Cconccasa; y el centro poblado Challhuahuacho. En cuanto al Área de Influencia Indirecta Social (AIS), con la aplicación de criterios político-administrativos, de grupos de interés y social, se estableció que las 17 localidades del AIDS se ubicaban en cuatro distritos pertenecientes a las provincias de Cotabambas y Grau, región Apurímac; y que en dichos espacios político-administrativos tendrían cabida los impactos indirectos generados por el Proyecto. Así, el expediente sustentaba que las localidades enunciadas como parte del AISI son: distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui y Tambobamba, en la provincia de Cotabambas; y de Progreso, en la provincia de Grau. Con ello, se delimitó un polígono para el AISI, el cual englobó a las provincias de Grau y Cotabambas, indicando los distritos que lo integran para mayor precisión geográfica.

En ese sentido, el Titular indica que el Informe N° 1150-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A, que sustenta la Resolución Directoral N° 559-2014-EM-DGAAM, haya mencionado a otros distritos en esta composición, señalando textualmente: "*Área de Influencia Indirecta Social.- Considera a los distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba, Cotabambas, Progreso, Haqira y Mara de la provincia Cotabambas; distritos de Gamarra, Curpahuasi, Huayllati, Chuquibambilla, Vilcabamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo, Turpay, Progreso; pertenecientes a la provincia Grau*". Es importante anotar que este acto administrativo no meritó la aplicación de los criterios técnicos para la determinación del AISI y que la normativa vigente de ese entonces tampoco especificaba los alcances para ese fin.

Por otro lado, el Titular declara que la Tercera MEIA-d (2018) mantuvo a las localidades del AISD y el AISI conforme lo aprobado en la Segunda MEIA-d (2014) e incluyó en el AISD a los predios privados de la ex hacienda Socorro. Cabe precisar que el polígono del AISD aprobado comprendía parte del territorio de las CC Queuña y Quello, motivo por el cual fueron considerados de forma implícita en el IGA aprobado y vigente. En el caso del AISI, se mantuvo conforme lo considerado en el Informe de Evaluación de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Segunda MEIA-d (2014), reportado previamente, en tanto la propuesta de modificación no implicó nuevas localidades. Adicionalmente, el Titular señala que los procesos de participación ciudadana desarrollados para la Segunda MEIA-d (2014) y la Tercera MEIA-d (2018) consideraron como grupos de interés únicamente a las autoridades distritales de Challhuahuacho, Coyllurqui, Progreso y Tambobamba; y a las autoridades provinciales de Cotabambas y Grau.

A continuación, se presenta la conformación del AIS de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, es decir, el AISD y el AISI.

6.3.1 Área de Influencia Social Directa (AISD)

El AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se determinó en función a los criterios técnicos definidos por los Términos de Referencia Comunes, aprobados por la Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM, literal "g" (inciso "g.2.1"), de los Términos de Referencia Comunes para los EIA-d y sus modificatorias (Categoría III) de minería. En la siguiente tabla se presentan los criterios para la determinación del AISD:

Tabla N° 54. Aplicación de criterios para la definición del AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Criterios	Sustento
AISD Cuarta MEIA-d Las Bambas (R.M. N° 116-2015-MEM/DM, ítem g.2.1.)	
Espacios geográficos en los que se emplazarán los componentes del Proyecto.	La U.M. Las Bambas cuenta con componentes a nivel superficial aprobados en diversos IGA, tal como el Titular lo expone en el ítem 2.2.3.1 "Certificaciones ambientales" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Así, de acuerdo a lo indicado por el Titular, los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se ubican contiguos a los componentes aprobados, existentes y en funcionamiento, principalmente dentro de la huella aprobada y en áreas donde Las Bambas cuenta con derechos de propiedad. Los componentes que están fuera de la propiedad de Las Bambas corresponden a: - 12 plataformas de perforación y sus respectivos accesos en la CC Choquecca Antio. - 39 plataformas de perforación y sus respectivos accesos en la CC Chicñahui. - 07 plataformas de perforación y sus respectivos accesos en el predio privado Chuicuni. - 25 plataformas de perforación y sus respectivos accesos en el predio privado Socorro. Así, el Titular concluye que los espacios geográficos que ocupan los componentes propuestos por fuera de la huella aprobada y la propiedad superficial de Las Bambas involucran a las mismas localidades consideradas en el AISD aprobado en la Tercera MEIA.
Ubicación geopolítica de la población colindante al área de emplazamiento del proyecto y modificaciones propuestas	Las poblaciones colindantes a los componentes aprobados a nivel superficial (y que se detallan en el Anexo LOB-2.7-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas) se encuentran dentro de las comunidades campesinas y predios privados que conforman el AISD.
Área en donde podrían ocurrir impactos ambientales directos significativos y que	El área donde podrían ocurrir impactos ambientales directos significativos es el Área de Influencia Ambiental. De acuerdo con lo detallado en el subtítulo 2.7.1, se delimitó a partir del área del emplazamiento de la unidad minera y la suma de las áreas que serán ocupadas por los componentes mineros principales y auxiliares; las zonas expuestas a impactos por la ejecución y operación de los



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Criterios	Sustento
pudieran generar repercusiones sociales	componentes y/o instalaciones que se proponen en la Cuarta MEIA-d Las Bambas; la delimitación de cuerpos de agua potencialmente impactados; y los resultados de las modelaciones de calidad de aire, ruido ambiental, paisaje, hidrológico e hidrogeológico. Como resultado de ello, el Titular en el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) ha delimitado un polígono que establece el espacio en donde podrían manifestarse los impactos ambientales directos por efectos de la operación y, potencialmente, la propuesta de modificación; el cual se grafica en el Mapa 2.1-6 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Por su parte, el mapa contenido en el Anexo LOB-2.7-1 muestra el AIAD, las localidades inscritas en el AISD y la zona de propiedad de Las Bambas. El Titular señala que la mayor parte del AIAD comprende a los espacios en donde Las Bambas cuenta con propiedad superficial y sobre la cual no existe uso, ni ocupación social alguno. De otro lado, señala que el AIAD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas contiene al AISD aprobada. Complementariamente, el Titular precisa lo siguiente: - Los impactos evaluados para el recurso hídrico no afectarán en forma alguna a los usos declarados en la Línea Base Social, descritos en la sección 3.4.4.10, "Recursos naturales: acceso y uso", subtítulo "Agua", ítem "Fuentes y usos de agua principales por localidad del AISD" y el Mapa LOB 3.4-4. - Respecto de la calidad del agua superficial, se estima que se continuará cumpliendo con los ECA. - En cuanto a los parámetros de calidad de aire, niveles de ruido y niveles de vibraciones, cumplirán los ECA y valores comparativos de referencia; por lo cual la operación continuará siendo segura para los receptores presentes en el ámbito de las áreas de influencia de los referidos componentes ambientales. Esto se visualiza en la gráfica expuesta en el Anexo LOB 5.2.3-1. - Los impactos sobre la flora responden al desbroce de áreas nuevas. La mayor parte de áreas en esta situación se encuentran en zona de propiedad de Las Bambas en donde no se registra uso, ni aprovechamiento poblacional alguno. En cuanto a las áreas a intervenir que son propiedad de terceros, se tiene que la afectación a superficie con uso productivo comprende a praderas naturales (9,1 ha), asociado con la actividad de pastoreo; sin embargo, en todos los casos la afectación es marginal. Así, los estimados de afectación en comparación al mismo tipo de suelo en la CC Choquecca Antio, la CC Chicñahui el PP Socorro y el PP Chuicuni serán de 0,4%, 0,9%, 0,5% y 0,2%; respectivamente. En el caso de predio Socorro también se encuentra un 3,5% de matorral. De allí que se considere un impacto de afectación sobre los recursos productivos - En cuanto a los efectos sobre la fauna terrestre, el proceso de intervención de áreas nuevas y el ruido pueden inducir a que las especies se desplacen hacia otros lugares. Sin embargo, los cambios sobre los patrones de abundancia y distribución de la fauna terrestre no variarán sustantivamente. En cuanto a la fauna acuática, la pérdida de su hábitat será mínima (-1,36%), lo cual no afectará a las especies de fauna presentes. En ese sentido, no se comprometerá la existencia de ninguna especie que pueda ser aprovechada para actividades económicas, ni culturales de la población. - Si bien la Cuarta MEIA-d Las Bambas plantea el desbroce de 12,36 ha de zonas de bofedal, que constituyen ecosistema frágil, estos se ubican en zonas de propiedad de Las Bambas, en donde no se registra uso poblacional alguno.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Criterios	Sustento
Área en el que pueden ocurrir impactos económicos	Los impactos económicos están dados por la posibilidad de incrementar ingresos familiares a partir de la generación de empleo local. La Cuarta MEIA-d Las Bambas no creará un número relevante de empleos adicionales a lo existente en la actualidad. Para potenciar este impacto positivo, se mantendrá el Programa de Empleo Local, dirigido a la población de las comunidades del AISD aprobada. De otro lado, se prevé la afectación de recursos productivos por el uso temporal de terrenos, para el emplazamiento de componentes auxiliares, tales como plataformas y accesos. El principal tipo de uso de suelo a afectar será de roquedal en la CC Chicñahui; seguido por una proporción menor de tipo pradera natural y matorral en las comunidades Choquecca Antio y Chicñahui; así como en los predios privados Chuicuni y Socorro. En ningún caso se comprometerán los medios de subsistencia de los afectados. Todas las unidades territoriales mencionadas se encuentran dentro del AISD aprobada.
Área en la cual podrá ocurrir impactos socioculturales directos significativos	Los impactos socioculturales directos más relevantes se dieron antes y durante la etapa de construcción aprobada en el EIA, 2011. A partir de la etapa de operación, en la cual se encuentra la unidad minera en la actualidad, la interacción con los agentes sociales es parte de la dinámica local. En ese sentido, no se prevé que haya cambio respecto de la dinámica existente, ni que involucre a localidades adicionales a las inscritas en el AISD aprobada.

Fuente: Capítulo 2. Descripción del Proyecto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2024.

De acuerdo con lo sustentado por el Titular, el AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas está conformada por el centro poblado Challhuahuacho, dieciocho (18) comunidades campesinas y tres (03) predios privados, ubicados en las provincias Cotabambas y Grau, de la región Apurímac. En la siguiente tabla se presentan las localidades que conforman el AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas:

Tabla N° 55. Localidades del AISD de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

N°	Comunidades campesinas, centros poblados y predios privados	Distrito(s)	Provincia	Departamento
1	Comunidad campesina Carmen Alto de Challhuahuacho	Challhuahuacho	Cotabambas	Apurímac
2	Centro poblado Challhuahuacho	Challhuahuacho		
3	Comunidad campesina Fuerabamba	Challhuahuacho		
4	Comunidad campesina Quehuira	Challhuahuacho		
5	Comunidad campesina Chuicuni	Challhuahuacho		
6	Comunidad campesina Chicñahui	Challhuahuacho y Progreso		
7	Comunidad campesina Huanacopampa	Challhuahuacho		
8	Comunidad campesina Ccasa	Challhuahuacho		
9	Comunidad campesina Queuña	Challhuahuacho		
10	Comunidad campesina Ccahuapirhua	Challhuahuacho		
11	Comunidad campesina Sacsahuilca	Challhuahuacho y Mara		
12	Comunidad campesina Manuel Seoane Corrales	Challhuahuacho		
13	Pedio privado Marcapuchungo	Challhuahuacho		
14	Pedio privado Chuicuni	Challhuahuacho		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Comunidades campesinas, centros poblados y predios privados	Distrito(s)	Provincia	Departamento
15	Predio privado Socorro	Challhuahuacho		
16	Comunidad campesina Pamputa	Coyllurqui		
17	Comunidad campesina Huancuire	Coyllurqui		
18	Comunidad campesina Pumamarca	Tambobamba y Coyllurqui		
19	Comunidad campesina Choquecca Antio	Tambobamba		
20	Comunidad campesina Qquello	Tambobamba		
21	Comunidad campesina Chumille	Tambobamba y Challhuahuacho		
22	Comunidad campesina Cconccacca	Progreso	Grau	

Fuente: Capítulo 2. Descripción del Proyecto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2024.

6.3.2 Área de Influencia Social Indirecta (AISi)

El AISi de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se determinó en función a los criterios técnicos definidos por los Términos de Referencia Comunes, aprobados por la Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM, literal "g" (inciso "g.2.2"), de los Términos de Referencia Comunes para los EIA-d y sus modificatorias (Categoría III) de minería. En la siguiente tabla se presentan los criterios para la determinación del AISi:

Tabla N° 56. Aplicación de criterios para la definición del AISi de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Criterios	Sustento
AISD Cuarta MEIA-d Las Bambas (R.M. N° 116-2015-MEM/DM, ítem g.2.2.)	
Ubicación geopolítica (colindante a los componentes del Proyecto)	El Titular señala que los componentes propuestos se encuentran, principalmente, dentro del área efectiva aprobada y la propiedad superficial de Las Bambas. Si bien hay ciertos componentes por fuera de este espacio, estos se emplazan en el ámbito inmediato de la unidad minera y dentro del AISD aprobada. En ese sentido, la interacción con los distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui y Tambobamba, de la provincia Cotabambas y distrito Progreso, de la provincia Grau, se mantendrá conforme las áreas y la dinámica existente.
Posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales	Sobre los posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales indirectas (impacto en el agua, suelo, aire, flora y fauna), el Titular indica que, en la medida que los cambios propuestos se concentrarán en la actual zona operativa y generarán intervención solo en el ámbito inmediato, no se han identificado factores que determinen una ampliación del Área de Influencia Ambiental Directa e Indirecta En este sentido, las repercusiones sociales, de existir, se expresarán únicamente en territorios que forman parte del AISD aprobada, cuyas localidades se encuentran dentro de los distritos Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba y Mara, de la provincia Cotabambas, y del distrito Progreso, de la provincia Grau.
Posibles impactos económicos y socioculturales indirectos	Sobre los posibles impactos económicos y socioculturales indirectos, el Titular señala que las interacciones entre la unidad minera, el territorio y los agentes sociales inscritos en él mantendrán una dinámica igual o similar a la existente. Así mismo, no se esperan impactos económicos y socioculturales indirectos producto de las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Criterios	Sustento
	en los distritos mencionados, en la medida que los impactos para el medio social, económico y cultural identificados y evaluados abarcan a las localidades comprendidas en el AISD. Únicamente el impacto relacionado con la generación de perspectivas con el potencial de activar conflictos sociales puede extenderse hacia los distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui, Progreso, Tambobamba y Mara, ya que se inscriben en el AIAI, espacio en donde pueden expresarse los impactos ambientales indirectos. A fin de analizar los criterios normativos para los distritos no considerados en el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, es decir, Cotabambas, Haquira, Gamarra, Curpahuasi, Huayllati, Chuquibambilla, Vilcabamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo y Turpay, el Titular presentó el Anexo IC 2.7-1 "Sustento de conformación del AISI Cuarta MEIA". Así, el Titular concluye que, con base en el análisis de los criterios de los TDR Comunes aprobados por R.M. N° 116-2015-MEM/DM, Anexo I, Ítem g.2.2 y los Criterios del Reglamento de Protección Ambiental Minero, aprobado por D.S. N° 040-2014-EM, Artículo 58, Numeral 58.2, ninguno de los distritos referidos cumple con alguno de los criterios establecidos normativamente para ser parte del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Fuente: Capítulo 2. Descripción del Proyecto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2024.

De acuerdo con lo sustentado por el Titular, el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas está conformada por los distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba y Mara, en la provincia de Cotabambas; y el distrito de Progreso, en la provincia de Grau, en la región de Apurímac. En la siguiente tabla se presentan los distritos que conforman el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas:

Tabla N° 57. Distritos del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

N°	Distrito	Provincia	Departamento
1	Challhuahuacho	Cotabambas	Apurímac
2	Coyllurqui		
3	Tambobamba		
4	Mara		
5	Progreso	Grau	

Fuente: Capítulo 2. Descripción del Proyecto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2024.

En el **Anexo N° 06**, se adjunta el mapa del área de influencia social de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Por último, cabe precisar que no es competencia de esta dirección, en el marco de la evaluación de un estudio ambiental, validar el cumplimiento de las medidas dictadas por el OEFA, pues el Senace solo evalúa los objetivos propuestos por los administrados en los EIA-d y sus modificatorias.

VII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

El Titular precisa que las medidas de manejo ambiental que se proponen tienen la finalidad de prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar y compensar los impactos y riesgos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

identificados para las diferentes etapas de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. La estrategia de manejo ambiental contiene los compromisos y obligaciones adquiridos por el Titular en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGA) aprobados para la U.M. Antamina, así como las medidas propuestas por el Titular en el Capítulo 6. Estrategia de Manejo Ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El detalle de las medidas de manejo ambientales y sociales se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

7.1 Medidas de manejo aplicadas a la U.M. Las Bambas

Aspectos físicos

Calidad de Aire

Etapas de Construcción

- Minimizar los volúmenes de limpieza y desbroce de las áreas requeridas para la construcción.
- Mantenimiento de la humedad de los frentes de trabajo del movimiento de tierras, carga y descarga del material como mínimo 3 veces al día, dependiendo de la estacionalidad y de la ejecución del cronograma de construcción; llevar a cabo inspecciones semestrales y mantenimiento anual de los vehículos y equipos de construcción con el fin de garantizar que estén en buen estado.
- Utilizar aspersores de agua durante el proceso constructivo cuando sea necesario, por ejemplo, cuando están en uso los chancadores.
- Durante el transporte de material se realizará un riego mediante cisternas de 6 veces por día, durante las horas de trabajo y de acuerdo con la ejecución del cronograma de construcción y estacionalidad. Respecto al grado de eficiencia sustentada de esta medida, se calcula entre 75% y 85% de acuerdo con los datos del modelamiento.
- De igual forma se priorizará el uso supresor de polvo para las vías internas más transitadas, tales como Cloruro de magnesio, DASAUT 300, RoadMag, Dustex_liquid, EA1, entre otros, con la finalidad de minimizar las emisiones de polvo, ya no siendo necesario el riego con agua en estas vías.
- Se tiene previsto limitar la velocidad de manejo, que como máximo será de 50 km/h, tanto en horario diurno como horario nocturno. Se establecerán límites de velocidad mediante señalización en los caminos internos de la U.M. Las Bambas y de ser necesario, se establecerán medidas disciplinarias y/o sanción a empleados o contratistas que infrinjan estas regulaciones. Se establecerán los siguientes indicadores anuales de seguimiento: N° conductores capacitados con Curso de Manejo Defensivo / N° conductores totales: N° reportes de incidentes asociados a incumplimiento de límites de velocidad.
- En el caso de realizar voladura para adecuación del área, durante la ampliación del Tajo Ferrobamba, se aplicará un control de secuencia de voladura con retardo para disminuir el tiempo de exposición de la voladura, dicho control estará incluido en los procedimientos de voladura (Anexo IC 6.1.1-1).

Etapas de Operación

- El flujo de transporte de mineral en la faja transportadora deberá centrarse para evitar presentar carga en los bordes, sin embargo, las adherencias que quedan en los bordes de la faja serán limpiadas durante la parada de mantenimiento de la faja.
- El circuito de la chancadora primaria incluye colectores, supresores y atomizadores de polvo.
- Las operaciones de molienda, chancado, zarandeo, carga y descarga de materiales tienen implementados los colectores, supresores de polvo y/o cortinas para evitar la dispersión del polvo.
- Controlar el contenido de humedad del concentrado mineral, el cual se debe mantener entre 8,5%-9,5% de contenido de humedad.
- Deberá existir un sistema formal de inspección y mantenimiento preventivo para asegurar que todos los vehículos son mantenidos en condiciones seguras y operativas y que, como mínimo, reciban servicio de acuerdo con el programa de mantenimiento del fabricante. Se Anexa el programa de mantenimiento de los equipos mineros de Las Bambas (Anexo LOB 6.1.1-1)
Asegurar que los vehículos y maquinarias asignadas a la U.M. Las Bambas cuenten con mantenimiento preventivo y apropiado, que se realice regularmente.
- Establecer directivas para asegurar que se implementen y cumplan los lineamientos y estándares del funcionamiento operacional y mantenimiento preventivo/ correctivo de los equipos.
- Para el riego de las vías de transporte internas se hará uso del agua de las fuentes con licencia de uso otorgado a Las Bambas o del agua tratada proveniente de la PTARD (la cual cumplirá con los LMP del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM)
- La frecuencia de riego en los caminos de acarreo de material dentro del Tajo Ferrobamba es de seis (6) veces al día mientras que la frecuencia de riego fuera del Tajo Ferrobamba es de tres (3) veces al día; ésta última frecuencia, se podrá incrementar de acuerdo con las condiciones climáticas y al uso de las vías durante la operación de los componentes de la U.M. Las Bambas principalmente durante la época seca.
- El agua para el riego de las vías de acarreo de material dentro de los Tajos proviene del agua producto del desaguado y escorrentía de mina, mientras que para el riego de las vías de acceso fuera de los Tajos provienen de los puntos autorizados según la licencia de agua contactada. Adicionalmente se podrá disponer del agua del efluente tratado de las plantas de tratamiento de aguas residuales. La cantidad de agua aproximada a requerir para riego de caminos dentro del Tajo Ferrobamba es de hasta 300 000 galones/diarios. Se precisa que el uso de agua para riego no excederá el volumen en ninguna de las licencias de agua obtenida.
- El agua para riego en caminos fuera del Tajo Ferrobamba es de aproximadamente 35,000 galones/diarios solo para caminos de poco uso en la U. M., ya que para los caminos de uso frecuente se usan en las vías los supresores de polvo. Se precisa que el uso de agua para riego no excederá el volumen de ninguna de las licencias de agua obtenida. A continuación, se precisa el alcance de la medida para riesgo de vías:
 - Tipo de riego: Riesgo con cisterna;

- Frecuencia: 6 veces al día;
- Las vías más transitadas se aplicarán el supresor de polvo para la mitigación;
- Horario de riego: en el rango de 16 horas de trabajo;
- Estacionalidad para riego: abril – noviembre;
- Fuentes: fuentes de agua con licencia y dentro de los volúmenes aprobados
- Los alrededores de la Planta concentradora, la faja transportadora, el stock pile y los circuitos de filtro y molibdeno, campamentos, entre otros lugares ubicados en el área dentro de la U.M. Las Bambas, donde se realice algún tipo de transporte, se someterán al programa regular de riego de caminos, así como a la implementación de supresores de polvo tales como Cloruro de magnesio, DASAUT 300, RoadMag, Dustex_liquid, EA1, entre otros, con la finalidad de minimizar las emisiones de polvo.
- Para el caso de la reubicación de la Faja Transportadora se ha previsto que, para mitigar los potenciales derrames, el diseño cuente con un sistema de volteo, de tal forma que la superficie de carguío de material se mantenga siempre mirando hacia arriba. De esta forma cualquier material, que no se limpia con los primeros sistemas de limpieza, se mantiene sobre la superficie de carguío y no se derrama al suelo. De ocurrir algún derrame en el suelo, este será limpiado cada vez que ocurra una parada de planta mayor.

Etapa de Cierre

Durante la etapa de cierre se realizarán las actividades de perfilado de taludes, cobertura y revegetación, reconfiguración del terreno, carga y transporte de suelo, desmantelamiento y demolición de estructuras, entre otras.

Asimismo, las actividades de cierre implican movimiento de tierras y suavizado de taludes, el tratamiento del impacto generado por la alteración de la calidad del aire por gases de combustión durante esta etapa será similar que el de la etapa de construcción, por lo que serán aplicadas las mismas medidas indicadas para dicha etapa.

El detalle de las medidas de manejo para Calidad de Aire se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Ruido y Vibraciones

Etapa de Construcción

- Limitar las actividades de construcción con potencial de generar niveles elevados de ruido, al horario diurno, salvo en el área de mina. Se establecerá como indicadores anuales de seguimiento: N° actividades de construcción fuera de área de mina en horario nocturno
- Elaborar un cronograma de las actividades diurnas de construcción, con potencial a generar niveles elevados de ruido: Las actividades de construcción del Nuevo Acceso a la Caseta de Vigilancia N° 2 y del Nuevo Acceso Norte Chalcobamba serán realizadas únicamente durante el horario diurno
- Llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento anual de los vehículos y equipos de construcción con el fin de garantizar que estén en buen estado. Se

establecerá como indicadores anuales de seguimiento: N° vehículos con mantenimiento anual preventivo/N° vehículos totales

- Emplear silenciadores de escape de buena calidad en los vehículos. Se establecerá como indicadores anuales de seguimiento: N° vehículos con silenciadores de escape/N° vehículos totales
- Limitar las velocidades de los vehículos en los accesos internos, cercanos a los campamentos
- En las comunidades los vehículos deberán reducir la velocidad al mínimo y de ser necesario sobre detendrán el vehículo para ceder el pase de las personas y animales. Cuando sea necesario se apagará el vehículo, y por ningún motivo tocar la bocina en estas circunstancias.
- El uso de bocinas dentro de la U.M. se usará por temas de seguridad como: al ingresar a un cruce de caminos, cuando se aproxime a una curva ciega y al acercarse a la cima de una cuesta tocará la bocina. En horario nocturno realizará el juego de luces. Se establecerá como indicadores anuales de seguimiento: N° reportes de reclamos asociados a incumplimiento de la restricción del uso de bocinas fuera de la UM Las Bambas
- Reducir el uso de explosivos, requeridos para la habilitación de algunos accesos y plataformas de perforación en la zona del tajo Ferrobamba y realizar voladuras controladas
- Control de la carga de material detonante en la perforación a fin de no generar explosiones; si no voladuras controladas para fragmentar el material a volar en la ejecución de accesos y plataformas
- Control de la vibración durante la voladura
- Minimizar el uso de voladuras en zona estrictamente necesarias con presencia del macizo rocoso y realizar voladuras controladas
- Frente a las fuentes de disparo próximos a cuerpos de agua se evaluará la colocación de mallas, fajas en desuso, sacos de arena sobre la zona de voladura para mitigar las voladuras minimizar la caída de material a los cuerpos de agua
- Se colocarán bermas de protección próxima a cursos de agua como protección para evitar el incremento de sedimentos.

Etapas de Operación

Durante la etapa de operación se continuará aplicando las medidas de mitigación descritas para la etapa de construcción, siendo necesario establecer adicionalmente las siguientes medidas de mitigación:

- Utilizar barreras acústicas, placas deflectoras o protectores en el caso de equipos particularmente ruidosos como en la chancadora, trituradora, o compresor que se ubiquen próximos a potenciales receptores sensible
- Emplear accesorios de atenuación de ruido tales como campanas extractoras de ruido y silenciadores
- Utilizar cargas explosivas en superficie cuando sea estrictamente necesario
- Planificar las voladuras considerando las características del terreno, la ubicación de las poblaciones receptoras y estado de infraestructura de la población
- Asegurar la secuencia de detonación utilizando tiempos de retardo adecuados y controles en el diseño de taladros de perforación que asegure la exactitud de las detonaciones

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Realizar voladuras en horario diurno, haciendo de conocimiento a través de señalización
- Establecer una zona de seguridad, durante las voladuras, la cual deberá tener como mínimo un radio de 500 m alrededor del área de voladura

Etapas de Cierre

Considerando que las actividades de cierre implican actividades de perfilado y reconformación, movilización de equipos, materiales y personal, entre otros, el tratamiento del impacto de la generación de ruido durante esta etapa será similar que el de la etapa de construcción, por lo que serán aplicadas las mismas medidas que fueron consideradas en dicha etapa.

El detalle de las medidas de manejo para Ruido y Vibraciones se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Suelos

Etapas de Construcción

- Minimizar el área a ser alterada por las nuevas instalaciones de la U.M. Las Bambas durante el diseño y la planificación minera.
- La remoción del suelo ocurrirá a medida que las instalaciones de la mina se desarrollen, sin que el suelo sea disturbado hasta que sea absolutamente necesario, y de esta manera evitar sufrir pérdida de calidad debido a posibles mezclas, compactación o erosión potencial por el manejo.
- Recuperar el suelo superficial o suelo orgánico (topsoil) antes de la construcción en depósitos de material orgánico debidamente acondicionado, para su posterior utilización.
- Para el recojo de suelo orgánico se deberá determinar en campo el tipo de suelo y se definirá el espesor de la capa de suelo superficial a ser rescatado de las diferentes áreas. Así también se verificará la profundidad de rescate para evitar que el suelo orgánico se mezcle con suelo no adecuado para la rehabilitación (suelo subyacente). Adicionalmente, se llevará a cabo el rescate de manera tal que el suelo esté libre de escombros, basura, cepas de árboles y piedras grandes, empleando volquetes para el acarreo de suelo orgánico.
- Los suelos contaminados podrían ser tratados a través de las canchas de volatilización con las que contará la U.M. Las Bambas y también puedan ser tratados fuera del sitio por una EPS-RS.
- La extracción y separación del espesor de la capa superficial se realizará considerando el grosor de la capa con contenido de materia orgánica para cada área. Se verificará la profundidad de rescate para evitar que el suelo orgánico se mezcle con suelo no adecuado para la posterior rehabilitación.
- Se construirá una zanja de derivación de escorrentía alrededor de la pila de suelo superficial para evitar el ingreso de agua y la pérdida de suelo por la escorrentía, al igual que un dique de contención al pie de la pila para evitar su esparcimiento.
- Las áreas de los componentes auxiliares serán rehabilitadas utilizando los suelos almacenados a medida que las áreas dejen de requerirse para las operaciones del proyecto. El suelo almacenado será colocado sobre toda la superficie a

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

rehabilitar considerando el grosor de la capa de material orgánico identificado antes de su extracción.

- Las actividades de rehabilitación incluirán la nivelación del terreno para facilitar el drenaje y el control de la escorrentía superficial, la construcción de canales y pozas de sedimentación para controlar la escorrentía cargada de sedimentos hacia las áreas de drenaje, y la revegetación.
- El material recuperado de la capa superficial del suelo que será utilizado para la revegetación de coberturas será muestreado para caracterizar las principales propiedades físicas y químicas en los seis meses previos a la siembra de vegetación.
- Establecer como criterio de construcción la implementación de sistemas de contención secundaria para los equipos y los tanques de almacenamiento de líquidos (contención 110% del volumen del tanque de mayor capacidad).
- Diseñar e implementar canchas de volatilización para el tratamiento de suelo contaminado.
- Establecer procedimientos y controles para la disposición de suelos contaminados tratados.

Etapas de Operación

- La remoción del suelo ocurrirá a medida que las instalaciones de la mina se desarrollen, sin que el suelo sea disturbado hasta que sea absolutamente necesario, y de esta manera evitar sufrir pérdida de calidad debido a posibles mezclas, compactación o erosión potencial por el manejo.
- No se almacenarán aditivos e insumos químicos (cemento, aditivos, pinturas, aceites y grasas, combustibles, otros) requeridos para la ejecución de los sondeos, sobre el suelo, a no ser que se encuentre en área habilitada para tal fin, el cual deberá contar con un sistema de contención de fugas y derrames (contención 110% del volumen del tanque de mayor capacidad)
- Durante la etapa de operación se requerirá la remoción de suelos para permitir la expansión de los tajos y habilitación de botaderos de material estéril, el cual será almacenado para su uso posterior.
- Se mantendrán las medidas establecidas en la etapa de construcción, referidas al manejo de los botaderos de almacenamiento de suelo orgánico, y la respuesta en caso de ocurrencia de derrames y/o fugas.
- El suelo orgánico almacenado será dispuesto sobre toda la superficie a rehabilitar considerando el grosor de la capa de material orgánico identificado antes de su extracción.
- Las actividades de rehabilitación incluirán la nivelación del terreno para facilitar el drenaje y el control de la escorrentía superficial, la construcción de pozas para controlar la escorrentía cargada de sedimentos hacia las áreas de drenaje, y la revegetación.

Etapas de Cierre

- Se realizará el perfilamiento y nivelado del terreno con la finalidad de propiciar las condiciones adecuadas para realizar la revegetación de las áreas disturbadas.

- No se permitirá el arrojo de residuos sólidos peligros y no peligrosos en ninguna zona aledaña, ni dentro de las operaciones.
- Las áreas disturbadas serán rehabilitadas utilizando los suelos orgánicos almacenados, de acuerdo con el plan de cierre. Utilizar áreas previamente alteradas o disturbadas de las etapas de construcción (por ejemplo, accesos de perforación o mineros existentes o sin uso, plataformas de construcción, plataformas de perforación o instalaciones auxiliares), dentro de la huella del proyecto.
- El personal encargado del cierre de componentes deberá ser debidamente capacitado con respecto al manejo y disposición de residuos sólidos.
- El personal deberá atender oportunamente, y de acuerdo con el plan de contingencia, las emergencias en caso de un derrame de hidrocarburos.
- De ser necesario, y siempre y cuando haya presencia de lluvias, se construirán sistemas de drenaje natural (enrocado y en dirección de la pendiente del terreno), con la finalidad de evitar el arrastre de materiales y evitar la pérdida de suelo por erosión hídrica.

El detalle de las medidas de manejo para Suelos se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Agua Superficial y sedimentos

Etapas de Construcción

Control de la erosión:

- Minimizar la extensión de las áreas disturbadas y el tiempo de exposición implementando la construcción por etapas, frentes o tramos, manteniendo la vegetación y protegiendo las áreas disturbadas mediante procesos de control de erosión.
- Previo al inicio de la actividad de construcción, se habilitarán canales de desvío temporales en torno de la tarea, teniendo en cuenta la topografía y la dirección de drenaje en caso de que la situación particular de cada área de trabajo así lo amerite.
- Evitar la afectación de las márgenes del río o curso de agua, ya sea por ejecución de cortes, o por acopio excesivo en los bordes superiores, a fin de no generar zonas susceptibles a la erosión de ribera o propiciar condiciones de inestabilidad de los taludes.
- Construir canales o cunetas de coronación para evitar que el escurrimiento de agua de lluvia se desplace por los taludes de corte o laderas.
- Evitar la sobreexplotación localizada de materiales de las canteras, a fin no formar fuertes depresiones que puedan causar la alteración dinámica fluvial del y/o cauce y, por consiguiente, la generación de procesos erosivos.
- Proteger las canteras con canales de derivación que impidan el ingreso del flujo superficial a la cantera.
- Adoptar medidas temporales de control de erosión y sedimentos durante construcción, operación tales como empleo de coberturas inertes, esteras, tendido de mallas, fardos de paja, construcción de zanjas transversales o bermas temporales de desviación, check dams, silfenses, barreras, pozas de

sedimentación, limitaciones estacionales de trabajo, limitación de áreas de desbroce y manejo de suelo orgánico removido, entre otras.

- Adecuar al terreno para mantener velocidades bajas de la escorrentía superficial, para ello se recomienda minimizar las pendientes del terreno e interrumpiendo el flujo en puntos donde la velocidad se pueda incrementar por las características topográficas del terreno.

Control de sedimentos

- Se implementarán medidas de control de sedimentos para limitar su transporte desde las áreas de construcción hacia los cuerpos de agua.
- El agua procedente de las actividades de perforación será recirculada con el fin de minimizar el consumo de agua fresca.
- Retener los sedimentos en pozas de sedimentación, con la finalidad de prevenir que los sedimentos escapen de los componentes de la U.M. Las Bambas y alcancen los cuerpos receptores fuera de la operación.
- Construcción de zanjas de drenaje y estructuras de salida para transportar el agua a las estructuras de control de sedimentos aguas abajo de forma controlada.
- Construcción de bermas transversales temporales para retener sedimentos y promover el asentamiento de finos en suspensión.
- Se construirá al menos una poza de sedimentación en cada plataforma para los diversos tipos de perforación (Infill, condenatorios y geotécnicas e hidrogeológicas), el cual se ubicará dentro del componente aprobado del área de la plataforma. Las dimensiones de cada poza serán de hasta 4 m de ancho por 4 m de largo y una profundidad que variará entre 1,5 y 2,2 m; pudiendo ser menor en los lugares que requieran de menor dimensión.
- En cada poza de sedimentación se decantará el sólido de la parte líquida para ser reusado en la perforación; una vez sedimentados los lodos, el agua sobrenadante será extraído de cada poza de lodos y al finalizar la actividad de perforación, el material sedimentado, será extraído y conducido a la poza de lodos principal Chalcobamba-Charcascocha de 3 125 m³ (25 m x 25 m x 5 m).

Agua Fresca

- Captar el agua fresca de acuerdo con los derechos de usos de agua asignados, tanto en cantidad y oportunidad, teniendo como lineamiento no afectar a usos de terceros.
- Contar con infraestructura que asegure una buena eficiencia en la captación, conducción y distribución de agua fresca.
- Usar las aguas de contacto acumuladas en la infraestructura de manejo (pozas de agua de contacto u otras) para cubrir los usos de agua fresca, siempre que las condiciones de calidad permitan su uso.

Consumo Humano

- Las medidas necesarias para el abastecimiento de agua para consumo humano se encuentran en el manual de operación de las plantas de tratamiento de agua



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

potable de los diferentes campamentos existentes, cuya procedencia de agua es de agua superficial o proviene del bombeo de pozos de agua subterránea.

Aguas Residuales Domésticas

- Las medidas de prevención de las aguas residuales domésticas consideran la implementación de los sistemas de tratamiento, es decir la instalación de PTARD y su reutilización en el control de polvo o serán enviadas al depósito de relaves tal como viene siendo realizado en la actualidad. Los efluentes tratados cumplirán con los LMP del D.S. N° 003-2010-MINAM. Los monitoreos serán realizados de forma mensual.

Etapas de Operación

Erosión

- Continuar con la implementación de medias control de erosión tales como canales, pozas de sedimentos, cortinas de sedimentos, ataguías, barreras, check dams, bermas de intercepción, zanjas, cercos de tela, silfenses, pacas de paja, entre otros; para así disminuir los mecanismos erosivos y disminuir la cantidad de sedimentos aguas debajo de las instalaciones.
- Revegetación de taludes y pretiles en las instalaciones operativas cuando corresponda.
- Adoptar medidas temporales de control de erosión y sedimentos durante, operación tales como empleo de coberturas inertes, esteras, tendido de mallas, fardos de paja, construcción de zanjas transversales o bermas temporales de desviación, check dams, silfenses, barreras, pozas de sedimentación, limitaciones estacionales de trabajo, limitación de áreas de desbroce y manejo de suelo orgánico removido, entre otras.

Sedimentos

- Evitar o minimizar los trabajos de intervención de áreas que puedan aumentar la carga de sedimentos en el curso de agua de operaciones.
- Revestir los taludes y zonas que presenten un potencial riesgo de erosión e inestabilidad del lecho para evitar el aumento de sedimentos en el cauce. Esto se puede lograr realizando los trabajos de estabilización de superficie, el uso de geomembranas de HDPE y el revestimiento de piedras o concreto.
- En el caso de puntos de caída y rápidas de agua, continuar con el mantenimiento periódico de las estructuras de concreto que han sido complementadas con estructuras de disipación de energía.
- Los sedimentos de la poza WRF serán conducidos para su disposición final, en el depósito de desmonte de Ferrobamba principalmente, en el depósito de relaves o transportados hacia la Planta Concentradora, para recuperación de cobre.

Aguas Residuales (Aguas de contacto y procesos)

- Las aguas del sistema de manejo de aguas residuales del depósito de relaves continuarán siendo colectadas en el mismo depósito, y que se encuentra justo aguas arriba del depósito y que se utiliza como suministro de agua para el procesamiento de mineral como agua recirculada. El agua de la poza de decantación del depósito de relaves continuará siendo bombeada hasta la estación de bombeo de agua recuperada y desde allí, recirculada al proceso. Así también, cualquier agua que se filtre será interceptada y colectada en la poza de colección de filtraciones localizada al sur del depósito de relaves que también será reubicada y mantendrá la misma filosofía. Adicionalmente, se mantiene la medida de contingencia que considera para la colección de agua subsuperficial en su nueva ubicación, pozos de bombeo instalarse aguas abajo de la poza de infiltraciones para posteriormente retornar el agua al depósito de relaves.

En los sectores de los tajos Chalcobamba y Sulfobamba se incluirán las siguientes infraestructuras para el manejo del agua:

- Zanjas perimetrales para la colección de agua de escorrentía y parte de las filtraciones de los botaderos.
- Sumideros de colección.
- Pozas de sedimentación, barreras, check dams, entre otras descritas en las secciones anteriores.
- Sistema de bombeo para transportar el agua de contacto hacia la Planta Concentradora (vía las pozas de agua fresca y de proceso).
- Sistema de devolución de agua de los pozos de bombeo de buena calidad (ECA Categoría 3) del tajo Chalcobamba. En la subcuenca del río Pamputa se prevé la devolución del agua de los pozos del Tajo Chalcobamba que cumplan con el ECA Categoría 3, hacia las quebradas Charcascocha y Contahuirí, previo monitoreo. La ubicación de los puntos de devolución DEV-PA-01 y DEV-PA-02 se muestra en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-2 de la sección 5.2.3.1.3.1.1.
- Sistema de reposición de agua en la parte alta de la subcuenca Pamputa.
- Se propone la reposición de caudal hacia la quebrada Itana del caudal proveniente de la bocatoma Challhuahuacho. Este caudal de reposición será descargado durante los meses de junio a noviembre a razón de 18,6 L/s, mediante la tubería de reposición. En el Anexo 2-97 se presenta la memoria descriptiva con los detalles de la tubería de reposición de agua. La ubicación de los puntos de RE-Inicio y RE-Fin se muestra en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-2 de la sección 5.2.3.1.3.1.1.

Como parte de las medidas a implementarse con la finalidad de cumplir con los ECA Cat. 3 respecto al parámetro de selenio en la cuenca Ferrobamba:

- Separación de aguas de pozos de desaguado de las aguas de escorrentía del tajo Ferrobamba: El agua de los pozos de desaguado no requiere tratamiento por sedimentación pues proviene del agua subterránea, además los resultados del monitoreo operacional indican que cumple con los ECA de Cat. 3, por lo tanto, no requieren un tratamiento en la poza de Clarificación. En ese sentido se ha visto por

conveniente desviar esas aguas hacia el canal de contorno Este y liberarlas como parte de las aguas de no contacto.

La separación de agua de pozos permitirá reducir el aporte total de agua a la poza de Clarificación facilitando las condiciones para un control más eficiente en la poza de Clarificación, ya sea para tratar las aguas en este sistema y/o retornarlas al circuito de proceso cuando es requerido. Esta medida mantiene el volumen de vertimiento dentro de los valores autorizados.

- Implementación de Nuevo sistema modular de tratamiento de aguas industriales: De acuerdo con el manejo de agua, la fuente de alimentación principal de este sistema de tratamiento provendrá del subdrenaje del depósito de desmonte Ferrobamba, previo ingreso por la poza WRF, donde además se colectará la escorrentía del depósito de desmonte Ferrobamba. En caso de que el sistema modular de tratamiento de efluentes tenga capacidad disponible podrá recibir el agua del tajo Ferrobamba y/o del depósito de desmonte Pionero.

La tecnología seleccionada para el tratamiento es la biorreacción usando bacterias para reducir el selenato y la selenita de los compuestos elementales del selenio que serán retenidos en la biomasa del reactor (Envirogen Fluidized Bed Reactor, FBR por sus siglas en inglés) y que es el principal elemento de interés a remover. Las aguas tratadas por el sistema modular de tratamiento serán transferidas hacia el tanque Challhuahuacho

Aguas de Escorrentía

- Con el fin de minimizar la cantidad de agua residual del tajo Ferrobamba, del depósito de relaves y de los depósitos de desmontes, cada uno de ellos cuentan con canales perimetrales de desviación de escorrentía hacia el curso de agua localizada aguas abajo de las instalaciones (ex - río Ferrobamba). La infraestructura incluye además rápidas de descarga y disipadores de energía con el fin de prevenir la erosión en los puntos de descarga. El caudal de diseño del considera un periodo de retorno 100 años.
- En el sector de Chalcobamba, el manejo de agua de no contacto en el área de los botaderos y tajo considera la construcción de canales perimetrales para interceptar el agua de escorrentía que escurre naturalmente hacia los componentes y dirigirla aguas abajo hacia las quebradas que desembocan en el río Pamputa o a la presa de Chuspí. Los canales han sido diseñados con capacidad para un evento de precipitación de 24 h y 100 años de periodo de retorno.
- En el sector Sulfobamba, el manejo de agua de no contacto en el área de los botaderos y tajo considera la construcción de canales perimetrales para interceptar el agua de escorrentía que escurre naturalmente hacia el Botadero Norte y dirigirla aguas abajo hacia la quebrada Huasijasa que desemboca en el río Anchapillay (río tributario del río Pamputa). Los canales han sido diseñados con capacidad para un evento de precipitación de 24 horas y 100 años de período de retorno.

Aguas de Proceso

- El agua que se decanta y acumula en el depósito de relaves, continuará siendo derivada hacia la planta concentradora, es decir recircula al proceso, siendo descarga cero de agua de proceso.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- El agua requerida para el procesamiento de mineral continuará siendo almacenada en las pozas de agua de proceso; y suministrada a la Planta Concentradora por gravedad, a través de una tubería con flujo a superficie libre.

Agua Fresca

Se han mantenido las medidas con la finalidad de maximizar el uso de agua de contacto y minimizar el uso de agua fresca. A continuación, se presenta fuentes de agua para el suministro de agua para el proceso y operación:

- Agua fresca, proviene de la bocatoma ubicada en el río Chalhahuacho y de la presa Chuspí. Desde la bocatoma Chalhahuacho se inicia una línea de bombeo con capacidad máxima de hasta 800 L/s, la cual abastece a la Planta Concentradora y a la presa Chuspí.
- Agua fresca, proviene de la presa Chuspí, que permite almacenar la escorrentía del período de lluvias, los aportes del sector Chalcobamba y el agua proveniente de río Chalhahuacho. La capacidad de la presa Chuspí es de 4,3 Mm³ aprobado mediante R.D. N°305-2013-MEM-AAM; el agua es utilizada en la operación minera de acuerdo con la necesidad de agua fresca y con un orden de prioridad establecido.
- Agua subterránea proveniente de los pozos de desaguado del Tajo Ferrobamba (con un total de 300 L/s) el cual permite el abastecimiento de agua, en caso no se disponga de otras fuentes de abastecimiento especialmente en la temporada seca.
- Usar las aguas de contacto acumuladas en la infraestructura de manejo (pozas de agua de contacto u otras) para cubrir los usos de agua, siempre que las condiciones de calidad permitan su uso y reutilización.

Agua de Consumo Humano

- Las fuentes principales de agua son el río Chalhahuacho y la presa Chuspí, el agua será almacenada en tanques que permitirán su distribución hacia los campamentos, para luego ser tratada en plantas de tratamiento de agua potable.
- El suministro de agua potable se realiza a través de un conjunto de plantas de tratamiento de agua potable que dotara hasta 150 L/día/persona.
- El agua tratada de las plantas potabilizadoras cumple con los límites máximos del D.S. N° 031-2010-SA, antes de ser suministrada a la población de los campamentos o de las áreas administrativas.

Aguas Residuales Domésticas

- Las aguas residuales domésticas de los campamentos y oficinas administrativas (Antawasi, Charcascocha, XP, Pionero, Chuspí, Planta Concentradora) son tratadas en un conjunto de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y las aguas residuales domésticas tratadas cumplen con los LMP del D.S. N°003-2010-MINAM antes de ser reusadas o enviadas al depósito de relave.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Etapas de Cierre

- Considerando que las actividades de cierre implican actividades de desbroce, retiro de suelo y movimiento de tierras (retiro de material inadecuado), el tratamiento del impacto de la calidad de agua durante esta etapa será similar al de la etapa de construcción, por lo que serán aplicadas las mismas medidas que fueron descritas en la Sección 6.1.1.4.2.

El detalle de las medidas de manejo para Agua Superficial y sedimentos se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Agua Subterránea

Etapas de construcción y operación

- Continuar con el monitoreo de los pozos ubicados alrededor de los principales componentes mineros conforme al Plan de Vigilancia, con el objetivo de identificar posibles desviaciones del comportamiento esperado.
- Reubicación de las estaciones de monitoreo de agua subterránea MW10-12, PM-1, PM-2A, PM-3 y PM-4 para continuar con el monitoreo del entorno hidrogeológico del Tajo Ferrobamba y Depósito de Relaves.
- Monitoreo trimestral de los manantiales BMAN-MA-10, BMAN-MA-20, BMAN-MA-30, BMAN-MA-40, BMAN-MA-50 y BMAN-MA-60, que corresponden a los puntos en los que se han declarado impactos ambientales para control de los impactos.
- Medidas de diseño de ingeniería para evitar la afección de manantiales en huellas de componentes plataformas y accesos para construcción y trazado de la reubicación de del acceso minero HR 6: El caudal será conducido a los cauces naturales.
- Devolución de aguas que cumplirán ECA Cat. 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM categoría 3, en base a lo establecido en la R.J. N° 056-2018-ANA para agua superficial) de los pozos de desaguado del tajo Chalcobamba hacia la subcuenca del río Pamputa en los puntos Quebrada Ancochiri (785 615 E, 8 445 770 N)¹³ y Quebrada Contahuire (786 710 E y 8 446 235 N)¹ con el fin de evitar impactos sobre manantiales y/o derechos de usos de agua (DUA).
- Implementación de pozos de monitoreo y bombeo aguas abajo del Depósito de Desmonte Noreste y Noroeste de Chalcobamba cuando entren en operación como está establecido en el EIA (2011), con el objetivo del control de la calidad del agua subterránea y extracción de filtraciones que superen los estimados.

Etapas de Cierre

- Continuar con el monitoreo de los piezómetros ubicados alrededor de los principales componentes mineros conforme al Plan de Vigilancia, con el objetivo de identificar posibles desviaciones del comportamiento esperado (se incluyen los puntos aprobados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas).

¹³ Las coordenadas fueron propuestas en gabinete y por lo tanto son referenciales; por lo que deberán ser determinadas en campo acorde a las condiciones del sitio una vez implementado los cambios de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

- Monitoreo trimestral de los manantiales BMAN-MA-10, BMAN-MA-20, BMAN-MA-30, BMAN-MA-40, BMAN-MA-50 y BMAN-MA-60, que corresponden a los puntos en los que se han declarado impactos ambientales para control de los impactos.
- Monitoreo de los manantiales ANTU-MA-290, ANTU-MA-250, ANTU-MA-110, MA-AT-027 en el sector Antuyo y ANTU-MA-160 en la quebrada Puchunco, sujetos al acceso social.

El detalle de las medidas de manejo para Agua Subterránea se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Aspectos biológicos

Las medidas de manejo que el Titular ha desarrollado son compromisos en su mayoría enmarcados en el EIA (2011) aprobado mediante Resolución Directoral N° 073-2011-MEM/AAM, la Segunda MEIA-d Las Bambas (2014) aprobada mediante Resolución Directoral N° 559-2014-EM-DGAAM, la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018) aprobada mediante Resolución Directoral N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR, así como el Primer ITS de la Tercera MEIA-d Las Bambas aprobado mediante Resolución Directoral N° 030-2019-SENACE-PE/DEAR, las cuales fueron complementadas con medidas de manejo específicas y enfocadas a los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, la totalidad de las medidas de prevención, minimización y rehabilitación que el Titular ha desarrollado, se encuentran detalladas en el ítem 6.1.2 "Componentes Biológicos", Sección 6.1.2.1 "Flora y Vegetación", Sección 6.1.2.2 "Fauna Silvestre" y Sección 6.1.2.3 "Fauna y Hábitat Acuático" del Capítulo 6.1 "Plan de Manejo Ambiental" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

A continuación, se describen las medidas propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, siguiendo la jerarquía de mitigación. Estas medidas se han diferenciado para las etapas de construcción, operación y cierre. En el Anexo IC 6.1.2-1 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se detallan las metas, indicadores de seguimiento, indicadores de resultados y medios de verificación para cada una de las medidas de manejo propuestas por componente biológico.

Flora y vegetación

Etapas de construcción

- Evitar o reducir los efectos sobre la flora y vegetación mediante el uso de áreas previamente alteradas.
- Para las nuevas áreas que requieran ser desbrozadas: en caso se identifique la presencia de especies de flora endémicas y/o consideradas en las categorías de Vulnerable (VU), En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR), de acuerdo a la legislación nacional (D.S N°0043-2006-AG) y/o la Lista Roja de la IUCN, se procederá a su reubicación hacia áreas adecuadas fuera del Área evaluada en IGA aprobados y del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) de la U.M., en las cantidades apropiadas para garantizar que se mantenga la misma densidad en la nueva área. El detalle del monitoreo de flora rescatada como parte de los compromisos asumidos en IGA anteriores, se presenta en el Anexo 6.1.2-1.
- Realizar evaluaciones anuales de especies de plantas exóticas invasivas no deseadas en la propiedad. De ser identificadas estas serán removidas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Adicionalmente, en caso se reporten especies exóticas o invasoras, su registro será incorporado en los informes que se entreguen a la autoridad competente.
- No permitir actividades antropogénicas (pastoreo, agricultura, quema) para lo cual se capacitará al personal de seguridad de la U.M. Las Bambas para retirar a estos animales fuera de la propiedad (que corresponde con el área efectiva). Esta medida, de ser necesario, se implementará con el apoyo del área de relaciones comunitarias, para identificar al propietario del animal e informarle sobre la prohibición de seguridad.

Etapas de operación

- Usar la rehabilitación progresiva durante la etapa de operación en donde sea factible, para promover que se den los procesos de regeneración y sucesión vegetal en las áreas afectadas.
- Se realizarán las actividades de rehabilitación de los suelos y la revegetación progresivamente a medida que se culminen los trabajos, para evitar mantener grandes áreas disturbadas por mucho tiempo, esto se realizará de acuerdo con el Plan de Cierre aprobado.

El detalle de las medidas de manejo para Flora y vegetación se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Fauna silvestre

Etapas de construcción

- Evitar o reducir los efectos en los hábitats mediante el uso, de áreas que han sido previamente alteradas.
- Para aquellas especies de baja movilidad (anfibios, reptiles y roedores) que sean endémicas y/o de interés para la conservación incluidas en las categorías de Vulnerable (VU), En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR), de acuerdo a la legislación nacional (D.S N°004-2014-MINAGRI) y/o la Lista Roja de la IUCN, previo al desbroce, se realizará el rescate y reubicación, hacia hábitats adecuados previamente identificados fuera del Área evaluada en IGA aprobados y del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) de la U.M. Las Bambas.
- Para todas especies de fauna se aplicarán Medidas de ahuyentamiento, con la finalidad de evitar la afectación de individuos durante los trabajos de construcción. El ahuyentamiento será aplicado entre cinco días antes de las actividades de construcción hasta el momento de la construcción, tomando en cuenta los siguientes métodos:
 - o Estímulos visuales. Se instalarán cintas de papel metalizado en postes (a una altura promedio de 1.5m) con el objetivo de que el brillo de estas produzca estrés visual en especies de fauna estimulándolas a abandonar las áreas de construcción. Estos métodos se aplicarán continuamente durante los cinco días anteriores a la construcción. Cabe precisar que los postes serán desmontados cuando inicie la construcción, no son permanentes.
 - o Estímulos auditivos. Se realizará la reproducción de sonidos que simulen la presencia de personas máquinas o predadores, que puedan producir rechazo en los individuos para que se movilicen a zonas alejadas del área

de construcción. Este tipo de ahuyentamiento se aplicará en los horarios de mayor actividad de fauna (al atardecer para mamíferos y al amanecer para aves). Entre uno a dos días antes de iniciados los trabajos de construcción. Para la reproducción de los sonidos se podrán emplear altavoces y/o parlantes.

- o Estímulos manuales. Consistirá en el establecimiento de una brigada de ahuyentamiento conformada por al menos cuatro personas, que realizarán estímulos mecánicos de hostigamiento a la fauna, realizando movimientos sobre la cobertura vegetal y retirando elementos que puedan servir como refugio a individuos de fauna, como piedras, vegetación muerta, troncos, entre otros (de un peso no mayor a 20 kilos, a fin de prevenir el riesgo ergonómico); tratando de abarcar todos los microhábitats del área a intervenir. Esto se realizará con la finalidad de provocar el desplazamiento de los individuos de fauna que aún permanezcan en el área después de aplicar los estímulos visuales y auditivos detallados anteriormente. Este tipo de ahuyentamiento se deberá realizar en horas de la mañana, por un tiempo de dos horas previo al inicio de las actividades de construcción.
- En caso se reporten especies exóticas o invasoras, su registro será incorporado en los informes que se entreguen a la autoridad competente.
- Realizar el mantenimiento preventivo y periódico de maquinarias, equipos y vehículos, a fin de evitar emisiones de ruido y gases de combustión.
- Utilizar silenciadores y/o atenuadores para disminuir los niveles de ruido generados por la operación de equipos y maquinaria.
- Prohibir la contaminación de los hábitats de fauna con residuos sólidos y/o líquidos.
- Los vehículos deberán movilizarse a una velocidad limitada, en especial en zonas con mayor presencia de fauna.
- Incluir dentro de las capacitaciones a los trabajadores los protocolos a seguir en caso encuentren individuos de fauna en las zonas de trabajo.
- Prohibir la alimentación, manipulación, tenencia, comercio y/o caza de fauna silvestre (huevos, crías, pichones, adultos).
- Prohibir el ingreso de fauna doméstica y/o exótica al área del proyecto. Esto incluye a ganado de cualquier tipo. Las Bambas, al ser propietario del área donde desarrolla sus actividades y como parte de la política de seguridad, ha previsto que en las zonas de actividad minera (aprobadas como área efectiva) se prohíba el acceso de animales para actividades de pastoreo. Es por esa razón que como medida de prevención hará uso de vigías y jinetes para que, de presentarse el caso, puedan retirar a los animales que por error o descuido de sus propietarios puedan entrar al área efectiva de uso minero.
- Reportar al área de medio ambiente los registros de fauna silvestre dentro de las zonas de trabajo.

Etapas de operación

- Usar buses para transportar al personal y reducir la carga de tráfico para minimizar el riesgo de colisiones o atropellos de especies de fauna.
- Capacitar a los empleados durante el proceso de orientación sobre el uso de vías de acceso y protocolos para la operación de transporte.
- Modificar los protocolos de conducción (límites de velocidad), establecer señalización o considerar la construcción de alcantarillas y cercos en forma de

embudo en ubicaciones específicas que puedan ser importantes para el movimiento de la fauna durante la construcción y operación, donde corresponda.

- La ubicación definitiva de los letreros de reducción de velocidad y paso de animales será implementada principalmente cerca de las vías de acceso, directamente en campo en las áreas donde se inicien los trabajos tempranos cerca de la propiedad de la U. M. Las Bambas para evitar impactos en la fauna aledaña.
- Aumentar el hábitat en las áreas recuperadas (por ejemplo, pilas de roca estéril) para recrear hábitats rocosos que se perderán debido a la U.M. Las Bambas y que proporcionan refugio para algunos mamíferos y reptiles.
- Recuperar los hábitats para restablecer las especies nativas y comunidades vegetales a menos que los grupos de interés, determine otro uso de la tierra durante el post-cierre.

Etapas de cierre

- Usar buses para transportar al personal y reducir la carga de tráfico para minimizar el riesgo de colisiones o atropellos de especies de fauna.
- Capacitar a los empleados durante el proceso de orientación sobre el uso de vías de acceso y protocolos para la operación de transporte.
- Modificar los protocolos de conducción (límites de velocidad), establecer señalización o considerar la construcción de alcantarillas y cercos en forma de embudo en ubicaciones específicas que puedan ser importantes para el movimiento de la fauna durante la construcción y operación, donde corresponda.
- La ubicación definitiva de los letreros de reducción de velocidad y paso de animales será implementada principalmente cerca de las vías de acceso, directamente en campo en las áreas donde se inicien los trabajos tempranos cerca de la propiedad de la U. M. Las Bambas para evitar impactos en la fauna aledaña.

El detalle de las medidas de manejo para Fauna silvestre se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Fauna y hábitat acuático

Etapas de construcción

- Evitar o reducir los efectos en los hábitats mediante uso de áreas que han sido previamente alteradas.
- Limitar la extensión de las modificaciones propuestas con el objetivo de reducir la alteración directa sobre los hábitats acuáticos.
- Identificar, delimitar y señalizar los cruces con hábitat sensible, teniendo en cuenta que actualmente la operación minera se desarrolla sobre áreas ya impactadas y evaluadas previamente, como la subcuenca Ferrobamba.
- Establecer el control permanente de la erosión en zonas ribereñas de los cursos de agua principalmente en los cruces de camino existentes y nuevos, para lograr la estabilización de esas áreas. Asimismo, asegurarse que las medidas de control de erosión se lleven a cabo en las áreas de suelo expuesta.
- Desde el EIA (2011) se consideró la siembra de truchas como medida de compensación. Sin embargo, esta actividad no es rentable para la comunidad



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

aledaña, ni beneficiosa para la ecología acuática. Esto a razón que la trucha es una especie introducida no nativa de la zona y de hábitos omnívoros. Se reorientará este programa exclusivamente a aquellas zonas (puntos estratégicos de la cuenca Challhuahuacho - subcuencas Pumamarca y Challhuahuacho- y la cuenca Pamputa) en donde sea técnicamente viable (información del monitoreo hidrobiológico, diagnóstico, entre otros) y además se cuente con la aceptación de la comunidad, caso contrario no se realizará.

Etapas de operación

- No impactar las estaciones de flora y fauna acuática que se ubiquen fuera del área de influencia ambiental directa de la U.M. Las Bambas.
- Proteger los cursos de agua naturales de manera que no sean alterados durante la construcción.
- Garantizar que los cursos de agua mantengan la continuidad del flujo hídrico, de manera que permitan asegurar la sostenibilidad y establecimiento de la flora y fauna acuática.

El detalle de las medidas de manejo para Fauna y hábitat acuático se encuentra en el Anexo N° 08 del presente Informe.

Cabe mencionar que, el cumplimiento de las obligaciones ambientales y/o medidas administrativas dictadas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) son de cumplimiento por parte del administrado, que serán fiscalizados por la referida entidad. En ese sentido, en el marco de la evaluación de un EIA-d o sus modificatorias no se valida ni se evalúa el cumplimiento de las medidas administrativas que haya dictado el OEFA.

7.2 Plan de vigilancia ambiental

El plan de vigilancia incluye y describe las estaciones de monitoreo, parámetros, frecuencia de monitoreo y estándares de referencia aplicables para cada uno de los componentes. Se presenta mayor detalle en el ítem 6.2 *Plan de vigilancia ambiental* del capítulo 6 *Estrategia de manejo ambiental* del expediente. El detalle de las estaciones parámetros y frecuencia de monitoreo se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo físico:

El Titular ha detallado y descrito las estaciones del programa de monitoreo de control y seguimiento, las cuales se encuentran explicadas en el ítem 6.2 *Plan de vigilancia ambiental* del expediente M-MEAD-00177-2023. Para el presente Informe se describen las estaciones de monitoreo que se han actualizado, modificado o incluido como parte de los compromisos asumidos por la UM Las Bambas, cuyo resumen además se muestra en el Anexo N° 09 del presente informe.

Monitoreo de Calidad de Aire

Se ha considerado el monitoreo en once (11) estaciones de monitoreo de calidad de aire, entre aprobadas y propuestas, CA-CHUI-01, CA-CHUI-02, CA-CHAL-01, CA-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

MSCO-01, CA-HUAN-01, CA-PUMA-01, CA-SULF-01, CA-CHIC-01, CA-ANTU-01, RP-P-03 y RP-HU-01. La metodología de muestreo seguirá los procedimientos establecidos en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire vigente (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM). El programa de vigilancia será ejecutado en base a una frecuencia trimestral, cuyos resultados serán reportados de manera trimestral, y serán comparados con el ECA establecido en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de Ruido Ambiental

Se ha considerado el monitoreo en seis (06) estaciones de monitoreo de calidad de ruido, entre aprobadas y propuestas, RU-CHIC-01, RU-CHAL-01, RU-ANTU-01, RU-HUAN-01, RP-P-03, RP-HU-01, basados en el monitoreo del nivel de presión sonora continua equivalente con ponderación "A" en las estaciones ubicadas de manera representativa en el área de estudio, y ejecutados con una frecuencia trimestral, cuyos resultados serán reportados de manera trimestral, los cuales serán comparados con el ECA para ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) para los horarios diurno y nocturno. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de calidad de suelos

Se han considerado cinco (05) estaciones de monitoreo de calidad de suelos (estaciones aprobadas), SU-CALT-01, SU-CHALL-01, SU-ANCC-01, SU-ANTU-01 y SU-CHUI-01. El método para el monitoreo de calidad de suelos estará de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Guía de Muestreo de Suelos del Ministerio del Ambiente (MINAM, 2014) y los resultados serán comparados con los ECA-Suelo vigentes según Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, categoría de uso de suelo industrial/extractivo. Adicionalmente, los parámetros establecidos en las estaciones de monitoreo complementario de calidad de suelos en 23 estaciones que son los que se indican en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) de la U.M. Las Bambas, tal como se muestra en el Informe N° 419-2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A que sustenta la conformidad de dicho IISC a través de la R.D. N° 264-2017-MEM-DGAAM; en el cual se considera la evaluación de metales, cromo hexavalente, cianuro libre e hidrocarburos (F1, F2 y F3). El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de vibraciones

Se han considerado seis (06) estaciones de monitoreo de vibraciones, EVI-01, EVI-02, EVI-03, EVI-04, EVI-05 y EVI-06; cuya medición del nivel de vibraciones es en Velocidad Pico Partícula, medida en mm/s en los ejes vertical, horizontal y longitudinal. Los resultados serán comparados de manera referencial con los valores establecidos en la Guía ambiental para la perforación y voladuras en operaciones mineras del Ministerio de Energía y Minas (MEM, 1995), y con los valores establecidos en la norma técnica alemana DIN 4150-3, Vibración estructural – Parte 3: Efectos de la vibración en estructuras (DIN, 1999). La frecuencia de monitoreo será semestral, y el reporte de monitoreo también será semestral. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Monitoreo de radiaciones no ionizantes

Se han considerado tres (03) estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes (estaciones aprobadas), RNI-CHUI-01, RNI-03 y RNI-04; con una la frecuencia de monitoreo y reporte realizado de manera semestral, y los resultados serán comparados con los ECA-RNI aprobados por Decreto Supremo N° 010-2005-PCM), y de manera referencial con los valores máximos de exposición a campos eléctricos y magnéticos a 60 Hz establecidos en el Código Nacional de Electricidad (CNE), aprobados mediante Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM y Resolución Ministerial N° 2014-2011-MEM/DM. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de calidad y cantidad de agua superficial

Las estaciones de monitoreo de calidad y cantidad de agua superficial, entre aprobadas y propuestas, sus coordenadas, descripción, parámetros y frecuencia de monitoreo se presentan en la Tabla 6.2.3-1 "Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial", Tabla 6.2.3-2 "Estaciones de monitoreo de calidad de agua en manantiales", Tabla 6.2.3-3: "Estaciones propuestas de monitoreo de caudal continuo en los ríos y canales de contorno", Tabla 6.2.3-4 "Estaciones propuestas de monitoreo de caudal continuo en manantiales" y Tabla IC 6.2.3-1 "Estaciones de monitoreo propuestos en bofedales y descarga de reposición"; los resultados obtenidos serán comparados con los ECA para agua vigentes según Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM categoría 3 (en base a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA). Adicionalmente, se consideran las excepciones en cobre y plomo según el Informe técnico N° 373-2014-ANA-DGCRH/IGA. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de calidad de efluente

Se ha considerado el monitoreo en dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de efluente, entre aprobadas y propuestas: EF-FU-01 y EF-CHAL-01. Respecto a la estación EF-FU-01 cumplirá; durante el periodo 2025 a 2027, con los criterios de descarga correspondientes a los Límites Máximos Permisibles para la Descarga de Efluentes Líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas, aprobados mediante Decreto Supremo N°010-2010-MINAM, excepto para los parámetros de pH, cadmio total, cobre total y mercurio total, que cumplirán con los límites máximos fiscalizables acorde a lo aprobado en la Tercera MEIA-d Bambas. Así también, durante el periodo 2028 a 2039, el vertimiento cumplirá con los criterios de descarga correspondientes a los ECA Categoría 3 para los parámetros aplicables a la actividad (Decreto Supremo N°010-2010-MINAM), excepto para los parámetros de pH (límite superior) y cobre total que cumplirán con los valores de línea base en el río Ferrobamba de acuerdo a lo aprobado en la Tercera MEIA-d Bambas debido a que de manera natural el río Ferrobamba presentó valores mayores al ECA Cat 3 para dichos parámetros. En cuanto al parámetro de plomo, se mantendrá el valor del LMP del Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM. Además, para aquellos parámetros que no estén regulados en los ECA, se consideran los LMP del Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM (sólidos totales en suspensión, cianuro total, cromo hexavalente y hierro disuelto). Mientras que; para la estación EF-CHAL-0, durante el periodo 2028 a 2039, el vertimiento será comparado con los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

parámetros y valores de los Límites Máximos Permisibles para la Descarga de Efluentes Líquidos de Actividades Minero - Metalúrgicas, aprobados mediante Decreto Supremo N°010-2010-MINAM. Sin embargo, para el parámetro de cadmio se propone un valor máximo admisible, conforme a lo presentando en el Anexo 5-3.

Así también; con el propósito de verificar la calidad del agua en el tanque de traspaso Ferrobamba, la poza las Garzas 06, el tanque Challhuahuacho, la presa Chuspiri y el Tanque Chalcobamba antes de su liberación al cuerpo de agua natural, se ha considerado el monitoreo en cinco (05) estaciones de monitoreo operativo de calidad de agua, TK-FER-01, TK-FER-02, PR-CHUS-01, TK-CHAL-01 y TA-CB-01. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de sedimentos

Las estaciones de monitoreo de sedimentos (entre aprobadas y propuestas) sus coordenadas, descripción, parámetros y frecuencia de monitoreo se presentan en la Tabla 6.2.5-1. Los resultados serán comparados de manera referencial con la norma canadiense del CCME (Canadian Council of Ministers of Environment): guías ISQG (Interim Sediments Quality Guidelines) y PEL (Probable Effect Levels). El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo del sistema hidrogeológico y calidad de agua subterránea

Para el monitoreo hidrogeológico se contempla el monitoreo de niveles y manantiales. El monitoreo de niveles se realizará en veintitrés (23) estaciones de monitoreo de piezómetros, entre aprobadas y propuestas; mientras que, para el monitoreo de manantiales se consideran once (11) estaciones de monitoreo. Las coordenadas de ubicación y frecuencia de monitoreo son detalladas en la Tabla LOB 6.2.6-1 "Estaciones de monitoreo de niveles de agua subterránea y caudal en manantiales".

Así también; para el monitoreo de calidad del agua subterránea, se consideran veintiún (21) estaciones de monitoreo, y sus resultados serán comparados de manera referencial con los ECA para agua del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM categoría 3 (en base a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA para agua superficial). Las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea, sus coordenadas, descripción, parámetros y frecuencia de monitoreo se presentan en la Tabla 6.2.6-1. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo biológico

Monitoreo de flora y vegetación:

El monitoreo de flora y vegetación ha considerado tres (3) áreas de monitoreo, estas son la "Área de monitoreo control Pumamarca-FL", "Área de monitoreo directo Choquecca-FL" y "Área de monitoreo control Polylepis-FL". En el caso de las áreas de monitoreo control Pumamarca-FL y monitoreo control Polylepis-FL, estas se mantienen tal cual lo aprobado en la Tercera MEIA-d Las Bambas, mientras que el área de monitoreo directo Choquecca-FL será reconfigurada debido a que el área aprobada inicialmente se superpone con componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Además, se han propuesto cinco (5) nuevas estaciones (EF-1, EF-2, EF-3, EF-4 y EF-5) para monitorear específicamente los remanentes de bofedales impactados por la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de fauna terrestre

El plan de monitoreo de fauna terrestre establece 12 áreas de monitoreo distribuidas equitativamente entre los tres grupos taxonómicos de anfibios y reptiles, aves y mamíferos, manteniendo un balance entre áreas de monitoreo directo y control. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

Monitoreo de flora y fauna acuática

El programa de monitoreo de hidrobiología ha considerado 14 estaciones distribuidas en tres áreas de monitoreo: Cconccacca-HB (control), Récord-HB (directa) y Pamputa-HB (control). De estas 14 estaciones, diez forman parte del compromiso de la Tercera MEIA-d Las Bambas e IGA previos, mientras que cuatro son nuevas.

Para esta Cuarta MEIA-d Las Bambas se proponen cuatro estaciones de monitoreo nuevas, que incluyen dos estaciones de monitoreo directo en la cuenca Pamputa (QChar20-D y QCon20-2-D) y dos estaciones en la subcuenca Tambo (RTam10-C, control y RTam60-D, directa). La selección de estas nuevas estaciones consideró la representatividad en cuencas o microcuencas donde se prevén impactos, la presencia de estaciones previamente aprobadas para analizar la trazabilidad, su ubicación como estación "control" o "directa" bajo el diseño ADCI, y su ubicación en relación con las estaciones de calidad de agua superficial. El detalle de la información se encuentra en el Anexo N° 09 del presente Informe.

7.3 Plan de compensación ambiental

Como parte de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular ha elaborado un Plan de Compensación Ambiental (PCA) con medidas de restauración y conservación para alcanzar la pérdida neta cero, debido a los impactos residuales en 12,36 ha de bofedales que se prevé serán afectados por las modificaciones propuestas (Sección 6.4 "Plan de Compensación" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas).

Dicho plan de compensación ambiental fue formulado en cumplimiento de las Resoluciones Ministeriales N° 398-2014-MINAM, N° 066-2016-MINAM y N° 183-2016-MINAM, siguiendo los lineamientos de la Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019). Tiene como objetivo compensar los impactos residuales en los bofedales afectados, en un bofedal ecológicamente equivalente de 58,03 ha en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (RNSAB), sobre el cual el Titular contempla realizar acciones previas, de restauración y conservación, detalladas en el ítem 6.4.7 "Conjunto de medidas, plazos y recursos para la compensación ambiental" de la Sección 6.4 "Plan de Compensación" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

El Titular indica que el Plan de Compensación Ambiental iniciará cuando se realice la intervención de los bofedales por los componentes propuestos y culminará una vez que

se demuestre el logro de los objetivos medibles ante la autoridad ambiental competente, por lo cual el Titular deberá cumplir con lo señalado.

El detalle de las características, los objetivos y los compromisos del PCA propuesto se desarrolla en la Sección 6.4 "Plan de Compensación" del Capítulo 6 "Estrategia de Manejo Ambiental" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

7.4 Plan de contingencias

El Plan de Contingencias y Respuesta a Emergencias plantea los procedimientos que se ejecutarán en la U.M. Las Bambas, para responder y controlar, de manera inmediata, escenarios de emergencia ambiental, los cuales puedan ocurrir durante el desarrollo de las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, así como de los componentes actualmente en operación en la Unidad Minera.

Considera aquellas situaciones de emergencia que, de acuerdo con la evaluación y análisis de riesgos, puedan ocasionar impactos significativos a las personas, al medio ambiente, a las instalaciones, finanzas y/o imagen pública de la empresa, dentro y fuera de las instalaciones de la U.M. Las Bambas relacionadas a las actividades operativas que se ejecutan en la Unidad Minera.

Permitirá minimizar o reducir el impacto que pueda generarse como producto de la manifestación de los riesgos potenciales en la construcción y operación de la U.M. Las Bambas en cualquiera de sus procesos, tales como explotación tajo abierto, procesos en las plantas concentradoras, suministro de aguas, depósito de relaves, depósitos de desmonte, transporte interno y externo de concentrado, materiales peligrosos, traslado de personal, entre otros; los cuales serán manejado de una forma efectiva y eficiente.

El alcance del plan de contingencia aplica a todo el personal de Minera Las Bambas y contratistas que laboran o hacen uso de las instalaciones de la U.M. Las Bambas, y tiene como finalidad garantizar la seguridad, la salud de las personas y protección de las instalaciones, minimizando los daños que pudieran presentarse ante alguna eventualidad.

Se presenta a continuación, las áreas críticas identificadas en la U.M. Las Bambas y los riesgos asociados:

Tabla N° 58. Áreas críticas y riesgos asociados

Riesgos y actividades críticas	Logística y servicios de	Mantenimiento	Operaciones mina	Planta concentradora	Medio ambiente	Seguridad y salud	Servicios técnicos	Relaciones	Protección interna	Finanzas -	Relaciones	Legal	It	Desarrollo	Exploración	Oficina Lima	Aguas y relaves	Oficina Cusco	Oficina Espinar
Bloqueo de rutas externas	X			X				X	X	X	X	X							



PERÚ

Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"

Riesgos y actividades críticas	Logística y servicios de	Mantenimiento	Operaciones mina	Planta concentradora	Medio ambiente	Seguridad y salud	Servicios técnicos	Relaciones	Protección interna	Finanzas -	Relaciones	Legal	It	Desarrollo	Exploración	Oficina Lima	Aguas y relaves	Oficina Cusco	Oficina Espinar
No disponibilidad de tránsito por mal estado de rutas externas	X			X				X	X	X	X	X							
No disponibilidad de Perú rail	X			X						X	X	X		X					
No disponibilidad de puerto Matarani	X			X					X	X	X	X		X					
Invasión de las instalaciones de la unidad minera								X	X	X	X	X		X	X				
Accidente durante el transporte de personal vía terrestre	X					X		X	X	X	X	X	X						
Accidente durante el transporte de personal vía aérea	X					X		X	X	X	X	X							
Inundación del tajo			X		X		X	X	X	X	X	X							
Incendio catastrófico	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X							
Exposición a h2s en planta de molibdeno				X		X			X										
Permiso de trabajo y aislamiento		X		X		X			X					X					
Izaje de carga		X		X		X			X					X					
Trabajos en altura		X		X		X			X										
Tormentas eléctricas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Guardas de protección		X		X		X			X										
Explosivos y voladura	X		X			X			X	X									
Manipulación de materiales peligrosos	X			X	X	X			X										
Vehículos y equipos en movimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Control de terreno			X			X	X		X										
Trabajos en cuerpos de agua		X		X	X									X					
Actividades fuera del site - zonas remotas	X				X			X	X					X	X				
Manipulación y preparación de alimentos	X																		
Sismo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Enfermedades súbitas y lesiones personales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Conato de incendio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Condición de epidemia - pandemia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Manejo del agua		X	X	X	X		X	X				X		X			X		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Riesgos y actividades críticas	Logística y servicios de	Mantenimiento	Operaciones mina	Planta concentradora	Medio ambiente	Seguridad y salud	Servicios técnicos	Relaciones	Protección interna	Finanzas -	Relaciones	Legal	It	Desarrollo	Exploración	Oficina Lima	Aguas y relaves	Oficina Cusco	Oficina Espinar
Emergencia operativa en el TSF																	X		

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

A continuación, se listan los protocolos de respuesta a Emergencias.

Tabla N° 59. Protocolos de Respuesta ante Emergencias

Descripción
Emergencia con materiales peligrosos
Derrame de materiales peligrosos en rutas internas
Exposición a h ₂ s en planta de molibdeno
Accidente vehicular
Accidente con saldo masivo de lesionados
Accidente durante operación aérea
Combate de incendios en estructuras
Combate de incendios industriales
Combate de incendios en vehículos
Combate de incendio en subestación eléctrica y SE
Incendio en faja transportadora
Incendio en cancha de nitrato y polvorín
Rescate en espacio confinado
Emergencia por atrapamiento / aplastamiento
Rescate con cuerdas
Emergencias por descarga eléctrica
Tormenta eléctrica
Explosión no programada
Deslizamiento de talud
Lesiones personales
Conato de incendio
Evacuación en caso de emergencia
Protocolo en caso de sismos
Intoxicación masiva
Rescate en cuerpo de agua
Incendios en pastizales

Descripción
Emergencias en zonas remotas
Emergencias operativas TSF
Manejo de agua

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

En la sección 6.6.10 del capítulo 6 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se presenta los Riesgos asociados a los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

7.5 Plan de Gestión Social

El Plan de Gestión Social (en adelante, **PGS**) es una propuesta de gestión de las medidas de manejo social que el Titular implementará en el área de influencia social (AIS) de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, y que tiene como fin contribuir a fortalecer los vínculos de confianza entre la población, los grupos de interés y la empresa. El PGS de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, fue desarrollado por el Titular en base a los siguientes insumos:

- La Línea Base Socioeconómica (presentada en la Sección 3.4) y que contiene la caracterización de la población en base a indicadores que dan cuenta de su calidad de vida actual, condiciones de vivienda, nivel de organización, acceso a servicios, principales necesidades y percepciones sobre desarrollo.
- La Evaluación de Impactos Sociales de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (presentada en el Capítulo 5).
- Los resultados y la experiencia de gestión social de Las Bambas.
- Adicionalmente, y a fin de reforzar los aspectos positivos de la continuidad del trabajo en gestión social, el PGS ha sido elaborado en base a las necesidades y expectativas identificadas a partir de los procedimientos de participación ciudadana implementados por el Titular en el marco de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Las medidas de manejo social del PGS de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se encuentran organizadas en tres (3) planes:

- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Concertación Social
- Plan de Desarrollo Comunal

Así mismo, estos planes están conformados por un conjunto de programas y subprogramas con propósitos, resultados y acciones propias, pero complementarias entre sí, las cuales han sido desarrolladas de acuerdo con la metodología de marco lógico. En el **Anexo 08** se presenta el resumen del PGS. Ver siguiente Tabla:

Tabla N° 60. Plan de Gestión Social de la Cuarta MEIA-d Las Bambas

Plan	Programa	Subprograma / Actividades
Plan de Relaciones Comunitarias	Programa de Comunicaciones	Subprograma de Comunicaciones Externas
		Subprograma de Comunicaciones internas
	Protocolo de Relacionamento Social	-
Plan de Concertación Social	Programa de Mitigación de Impactos Sociales	Plan de Ejecución de Compromisos con la Comunidad Fuerabamba
		Subprograma de conservación de recursos hidrobiológicos
		Subprograma de tráfico y seguridad vial
	Programa de Contingencias Sociales	Subprograma de Atención de Quejas y Reclamos
		Subprograma de Monitoreo Social Participativo
		Subprograma de Monitoreo Ambiental Participativo
Programa de Desarrollo Comunitario	Programa de Empleo Local	-
	Programa de Desarrollo Económico Local	Ejes: Educación, Salud y nutrición, Agricultura, Saneamiento, Desarrollo productivo sostenible, Cultura e Infraestructura social
	Programa de Fortalecimiento de Capacidades	-

Fuente: Capítulo 6. Sección 6.5. "Plan de gestión social" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, noviembre 2024.

En el contexto descrito, el presente PGS resume, y reorienta en algunos casos, los compromisos sociales asumidos por el Titular en los IGA aprobados e incorpora las medidas de manejo social que resultan de las actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Al respecto, cabe indicar que el Titular señala que el EIA (2011), Primera MEIA-d Las Bambas (2013), Segunda MEIA-d Las Bambas (2014) y Tercera MEIA-d Las Bambas (2018), aprobados consideraron las medidas de manejo para prevenir, mitigar o compensar los impactos socioambientales que derivaron de las actividades de construcción de la U.M. Las Bambas. Así, PGS de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, mantiene los compromisos sociales asumidos por el Titular en los IGA aprobados y en los siguientes casos han sido reorientados o actualizados:

- Respecto al *Programa de comunicaciones*, para el subprograma de *Comunicaciones Externas*, el Titular precisa las siguientes actividades modificadas o reorientadas: Realizar reuniones informativas a fin de brindar información oportuna de la U.M. Las Bambas y recoger opiniones y sugerencias de los grupos de interés del AISD y AISI; elaborar y entregar material informativo, en quechua y castellano, que contribuya a los objetivos de las Oficinas de Información Permanente (OIP); emitir publicación con información actualizada sobre la U.M. Las Bambas, y el avance de los proyectos de inversión social; mantener actualizado el portal web de Las Bambas; actualizar el mapeo de los grupos de interés en el AISD y AISI, a fin de realizar un acercamiento y relacionamiento oportuno; implementar los mecanismos de participación ciudadana aprobados para la ejecución de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; recibir iniciativas de mejora de los trabajadores y contratistas de Las Bambas. Así mismo,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

se implementará una nueva medida: Capacitación a los pobladores del AISD con relación al "Plan de Contingencias".

- Respecto al *Programa de comunicaciones*, para el subprograma de *Comunicaciones Internas*, el Titular precisa las siguientes actividades modificadas o reorientadas: Fomentar la participación de los trabajadores y contratistas en actividades de gestión social de la U.M. Las Bambas (actividades culturales); difusión y entrega del Protocolo de Relacionamento Social a los trabajadores, contratistas y proveedores, mantener actualizados los murales informativos de las áreas de trabajo en el Campamento y la Intranet.
- Respecto al *Programa de comunicaciones*, para el *Protocolo de Relacionamento Social o Código de Conducta*, el Titular precisa las siguientes actividades modificadas o reorientadas: Entregar material informativo en los que se difunda de manera didáctica el Código de Conducta.
- Respecto al *Plan de Concertación Social*, para el *Programa de Contingencias Sociales*, el Titular precisa las siguientes actividades modificadas o reorientadas: Realizar un análisis cuantitativo comparativo de indicadores socioeconómicos en el AISD y Capacitar a delegados ambientales en el proceso de monitoreo participativo. Así mismo, se implementarán las siguientes nuevas medidas: Emitir un mensaje radial al año, en quechua y castellano, informando a la población sobre el funcionamiento del procedimiento de atención de quejas y reclamos, realizar el monitoreo participativo dos veces al año en cada cuenca del AISD; realizar difusión del monitoreo a través cartas dirigidas a los presidentes de las comunidades campesinas y de anuncios radiales y realizar reuniones con las comunidades del AISD a fin de presentar resultados de los monitoreos participativos realizados.
- Respecto al *Plan de Desarrollo Comunitario*, para el *Programa para el aprovechamiento económico de oportunidades de empleo y negocio*, el Titular precisa las siguientes actividades modificadas o reorientadas: Difundir el requerimiento de personal dando prioridad al AISD en primer lugar, y, en segundo lugar, al AISI; implementar el procedimiento de selección y contratación establecido por Las Bambas y apoyar a los empresarios del AISD para participar en ferias, ruedas de negocios, misiones comerciales (Cámara de Comercio, PROMPERU, Ministerio de Comercio y Turismo entre otras). Así mismo, se implementarán las siguientes nuevas medidas: Capacitar a empresarios del AISD con el objetivo de contribuir a mejorar su competitividad y productividad, para su articulación a mercados competitivos.
- Respecto al *Plan de Desarrollo Comunitario*, para el *Programa de desarrollo económico local*, el Titular precisa las siguientes actividades modificadas o reorientadas: Implementar proyectos de capacitación a los docentes del AISD en coordinación con la DRE (Dirección Regional de Educación) Apurímac; apoyar expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento e implementar proyectos forestales en coordinación con las comunidades del AISD. Así mismo, se implementarán las siguientes nuevas medidas: Implementar cursos de vacaciones útiles para estudiantes de educación básica regular del AISD; implementar campañas médicas u odontológicas en el AISD; implementar proyectos de mejora de nutrición (complementario a Qali Warma o iniciativas de mejora de alimentación) en el AISD; implementar el Proyecto de Agricultura Familiar, enfocado en mejorar los cultivos de papa, quinua, cebada y otros con los agricultores del AISD y financiar o cofinanciar proyectos para mejorar el acceso a productos veterinarios en el AISD.

- Respecto al *Plan de Desarrollo Comunitario*, para el *Programa de fortalecimiento de capacidades locales*, el Titular precisa las siguientes actividades modificadas o reorientadas: Implementar programas de capacitación orientados al manejo sostenible de áreas forestales.

7.6 Plan de cierre conceptual

El presente Plan de Cierre a nivel conceptual considera las disposiciones de la Ley de Cierre de Minas Ley N° 28090, su reglamento "Reglamento para el Cierre de Minas", aprobado mediante el Decreto Supremo N° 033-2005-EM, y sus respectivas modificatorias, Decreto Supremo N° 035-2006-EM y Decreto Supremo N° 045-2006-EM. El Plan de Cierre Conceptual contempla las actividades de cierre de las instalaciones asociadas a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Se considerarán las siguientes actividades de cierre, en los casos en que sean aplicables: - Desmantelamiento;

- Demolición, salvamento y disposición;
- Estabilización física;
- Estabilización geoquímica;
- Estabilización hidrológica;
- Establecimiento de la forma del terreno y rehabilitación de hábitats;
- Revegetación;
- Rehabilitación de hábitats acuáticos;
- Programas sociales.

Asimismo, en la Tabla 3 del Anexo 6.7-1 "Plan de Cierre Conceptual", el Titular propone las medidas de cierre consideradas para los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Cabe mencionar que conforme lo establece el Artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero¹⁴, la modificación del estudio ambiental implica la consecuente la modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)¹⁵.

¹⁴ Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación"

La modificación del estudio ambiental implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.

En el caso del Informe Técnico Sustentatorio, al que se refiere el artículo anterior, las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental asociadas deben incorporarse como anexos al informe técnico.

Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso."

¹⁵ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas"

El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.

**PERÚ**Ministerio del
AmbienteServicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

VIII. VALORACIÓN ECONÓMICA

8.1 Valoración económica de impactos ambientales

El Titular efectuó el análisis a partir de los impactos negativos significativos del proyecto, en concordancia con la evaluación previamente realizada en el capítulo de caracterización de impactos ambientales¹⁶. En base a ello, seleccionó los impactos relevantes de significancia moderada o mayor para el análisis de valoración económica¹⁷. Luego, mediante el análisis de la afectación a los servicios ecosistémicos y la posible variación del bienestar de las personas, el Titular evaluó la pertinencia de la valoración económica en los siguientes grupos de impactos: Grupo 1 Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y flora; Grupo 2 Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y fauna; Grupo 3 Variación en el bienestar humano por impactos sobre cuerpos de agua y fauna acuática; Grupo 4 Variación en el bienestar humano por impactos sobre el paisaje; Grupo 5 Variación en el bienestar humano por impactos sobre el medio físico; Grupo 6 Variación en el bienestar humano por el uso temporal de terrenos. Asimismo, analizó los grupos de impactos que no se valoraron económicamente, los cuales son:

- Grupo 2 Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y fauna, el cual lo abarcan los impactos relacionados a la Modificación del relieve y/o alteración de geoformas (GE-1), Alteración de uso actual del suelo (SU-1), Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras (SU-2), Modificación de los hábitats para fauna terrestre (FT-1), Cambios en los patrones de abundancia y distribución de la fauna terrestre (FT-2); que están asociados al desbroce de la superficie para la

El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."

Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:

"Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas

El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:

20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.

20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."

¹⁶ Al respecto, es pertinente señalar que los impactos y sus respectivos niveles de significancia provienen del análisis y resultados contenidos en el capítulo de caracterización de Impactos (conservadoramente el titular propuso analizar los impactos ambientales y sociales acumulativos para la valoración económica), los que se asumen ya evaluados idóneamente por el Titular en su declaración de la versión final del estudio, según el componente ambiental y/o social respectivo. En ese sentido, la especialidad de valoración económica no incide en dichos análisis y resultados, sino que únicamente los toma como dato e insumo.

¹⁷ En relación con los impactos relevantes para la valoración económica, es pertinente señalar que, la Ley N° 27446 (Ley del Sistema Nacional del Impacto Ambiental [SEIA]) en su artículo 10° señala que el contenido de los estudios ambientales se basa en el Reglamento del SEIA y en los términos de referencia que se aprueben en cada caso. En ese marco, el ítem de valoración económica del impacto ambiental se incluye explícitamente para los EIA Detallados, pertenecientes a la Categoría III. Asimismo, De acuerdo con la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (VEIA) en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial N° 047-2022-MINAM) se entiende como impactos ambientales negativos relevantes aquellos de significancia moderada y/o alta.

implementación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. La evaluación concluye que a nivel del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD), donde se esperan los cambios más significativos sobre el hábitat, todas las especies presentan una reducción de su hábitat menor a 5,50% lo que corresponde a una intensidad baja. Asimismo, durante la etapa de construcción/operación refiere que los cambios en los patrones de abundancia y distribución serían mínimos tomando en cuenta que la mayoría de las actividades se realizarán en zonas cercanas a las actuales operaciones del proyecto, donde se espera que la fauna ya haya sido ahuyentada y la fauna que permanece en el lugar se encuentre adaptada a las actividades. De manera que estos impactos no se han valorado económicamente.

- Grupo 5 Variación en el bienestar humano por impactos sobre el medio físico, el cual lo abarcan impactos relacionados al Incremento de material particulado (CAI-1), Incremento en la concentración de gases (CAI-2), Modificación de los niveles de ruido (RUI-1), Modificación de los niveles de vibraciones en el suelo (VIB-1), Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido (SOC-2), estos impactos se asocian a las actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas en las etapas de construcción/operación y cierre/postcierre; además concluye, que no exceden los límites establecidos en los estándares ambientales vigentes y otros. Por lo cual, estos impactos no se han valorado económicamente.
- Grupo 6 Variación en el bienestar humano por el uso temporal de terrenos, el cual lo abarcan los impactos relacionados a la Modificación del relieve y/o alteración de geoformas (GE-1), Alteración de uso actual del suelo (SU-1), Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras (SU-2), Afectación de recursos productivos por uso temporal de terreno (SOC-4), estos impactos se asocian a las actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas; asimismo concluye que, bajo la perspectiva de afectación sobre el espacio superficial, los impactos GE-1, SU-1 y SU-2 fueron abarcados en otros grupos, por ejemplo el Grupo 1, además, para el impacto SOC-4, el tiempo de uso requerido de estos terrenos es temporal y en ninguna de estas se han identificado viviendas, infraestructura o alguno tipo de uso que implique pérdida de medios de vida a los propietarios. De manera que, estos impactos no se han valorado económicamente.

Por otro lado, los grupos de impactos que fueron valorados económicamente son los siguientes:

En el Grupo 1 Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y flora; que están abarcados por impactos a la Modificación del relieve y/o alteración de geoformas (GE-01), Alteración de uso actual del suelo (SU-1), Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras (SU-2), Alteración de la calidad del suelo (SU-3), Incremento de material particulado (CAI-1), Efectos sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida) (FL-1), Efecto sobre las poblaciones de especies endémicas y/o de importancia para la conservación (FL-2) y Pérdida de ecosistemas frágiles (EF-1), el Titular refiere a la reducción del *servicio ecosistémico de diversidad biológica*, debido a la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En atención a ello, para el valor de uso, efectúa la valoración del impacto mediante el método de precios de mercado, en base al área



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

afectada de cobertura vegetal de pajonal y el precio de la avena forrajera¹⁸. Aplicando operaciones convencionales, obtuvo como resultado 13 617 608 soles. Adicionalmente, para el valor de no uso, efectúa la valoración del impacto por el método de transferencia de beneficios, en base a información del área afectada de cobertura vegetal de matorral y roquedal, así como el precio por área según vegetación¹⁹. Mediante operaciones convencionales obtiene como resultado 612 957 soles. Por otra parte, considera la reducción del *servicio ecosistémico de existencia de bofedal*, en atención a ello, efectúa la valoración del impacto mediante el método de costos evitados, en base al presupuesto del Plan de Compensación Ambiental²⁰. Aplicando operaciones convencionales, obtuvo como resultado 4 863 950 soles. De la misma manera, considera la reducción del *servicio ecosistémico de almacenamiento de carbono en bofedal*, en atención a ello, efectúa la valoración del impacto mediante el método de precios de mercado, en base al área afectada de bofedal y precio social de carbono²¹. Aplicando operaciones convencionales, obtuvo como resultado 303 421 soles. De este modo el total de la valoración económica para este grupo de impactos asciende a **19 397 936 soles**.

En el Grupo 3 Variación en el bienestar humano por impactos sobre cuerpos de agua y fauna acuática; que abarca impactos como la Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los cursos de agua (CAH-3), Modificación del régimen hidrológico y caudal (HD-1), Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos (CAG-1), Pérdida y/o cambio de hábitat acuático (HB-1), Cambios en los patrones de la abundancia de los peces e invertebrados (HB-2), el Titular refiere a la reducción del *servicio ecosistémico de provisión de agua*, debido a la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En atención a ello, efectúa la valoración del impacto mediante el método de precios de mercado, en base a la variación del caudal de cuerpos de agua (manantiales y ríos) y el valor de las retribuciones económicas por el uso del agua²². Aplicando operaciones convencionales, obtuvo como resultado **617 229 soles**.

En el Grupo 4 Variación en el bienestar humano por impactos sobre el paisaje; que abarca los impactos a la Modificación del relieve y/o alteración de geoformas (GE-01), Alteración de uso actual del suelo (SU-1), Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras (SU-2), Alteración de la calidad del suelo (SU-3), Efectos sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida) (FL-1), Incremento del nivel de alteración del paisaje (PA-1) y Afectación a la calidad del paisaje (PA-2), el Titular refiere a la reducción del *servicio ecosistémico cultural del paisaje*, debido a la Cuarta MEIA-d Las

¹⁸ Para la valoración el Titular tomó como referencia el estudio de Cotacallpa, 2018, Rendimiento y calidad nutricional de avena forrajera en la región Puno, y el precio de la avena forrajera del INEI, 2024, Boletín Estadístico Mensual, El Agro en Cifras", Tabla C.52, pág. 80.

¹⁹ Para la valoración el Titular tomó como referencia información de De Groot, Brander, Solomonides (2020), Update of global ecosystem service valuation database (ESVD), en la Tabla A7.2. Summary of ecosystem service values per ecosystem service and biome (GBP/hectare/year; 2020 price levels)", pp. 44-45.

²⁰ Para la valoración el Titular tomó como referencia las cifras que corresponde al presupuesto del Plan de Compensación Ambiental (PCA), según se detalla en la Tabla 6.8-2: Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental del capítulo 6 "Estrategia de Manejo Ambiental".

²¹ Para la valoración el Titular tomó como referencia el Anexo N° 11: Parámetros de evaluación social, donde se establece el precio social del carbono, según se detalla en Tabla N° 07: Precio Social del Carbono, pág. 5.

²² Para la valoración el Titular tomó como referencia las cifras que corresponde los valores de las retribuciones económicas por el uso del agua y por el vertimiento de aguas residuales tratadas a aplicarse en el año 2024, según DECRETO SUPREMO N° 013-2023-MIDAGRI.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Bambas. En atención a ello, efectúa la valoración del impacto mediante el método de costos evitados, en base al presupuesto de las medidas de mitigación, prevención y monitoreo de suelos de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)²³. Aplicando operaciones convencionales, obtuvo como resultado **12 640 307 soles**.

En base a la información presentada por el Titular y las consideraciones expuestas, la valoración económica de los impactos negativos del proyecto presenta como resultado referencial un total de **32 650 472 soles**.

Mayor detalle de lo desarrollado se encuentra en el ítem 7.2.4 e ítem 7.2.5 del capítulo 7 de valoración económica de impacto ambiental.

8.2 Análisis Costo-Beneficio

En el Análisis Costo Beneficio (ACB) el Titular consideró para el rubro de *beneficios* los recursos orientados al desarrollo local que forman parte del Plan de Gestión Social (PGS), principalmente contenidos en el Plan de Desarrollo Económico Local y el Programa de Fortalecimiento de Capacidades Locales, con un valor presente total estimado de 10 802 211 soles. Asimismo, consideró el excedente del productor de proveedores locales (compras locales), estimado en un valor presente total de 38 015 692,84 soles. El conjunto de los beneficios así estimados ascendió aproximadamente a la suma total de **48 817 903,84 soles**.

Por otra parte, en el rubro *costos* se consideró el resultado de la valoración económica de impacto ambiental del proyecto, estimado en **32 650 472 soles**.

De este modo, se efectuó una estimación conservadora, con la inclusión de consideraciones ambientales, constituyendo una aproximación referencial de la proporción positiva que tendría el ACB del conjunto del proyecto²⁴.

Mayor detalle de lo desarrollado se encuentra en el ítem 7.3.2 y 7.3.3 del capítulo 7 de valoración económica del impacto ambiental.

IX. OPINIONES TECNICAS

En el marco de la evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se solicitó las siguientes opiniones técnicas:

²³ Para la valoración el Titular tomó como referencia las cifras que corresponde al presupuesto de las medidas de mitigación, prevención y monitoreo de suelos, según se detalla en la Tabla 6.8-2: Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental, pág. 6.8-4, del capítulo 6 "Estrategia de Manejo Ambiental".

²⁴ Las estimaciones referenciales propuestas han sido evaluadas en función a criterios técnicos, pero también considerando principios del procedimiento administrativo. En ese sentido, la evaluación no pretende establecer resultados exactos, puesto que según los métodos o enfoques permitidos que se adopten, estos podrían variar o ser perfeccionados. En atención a ello, la evaluación no se agota en dichos aspectos (principio de informalidad), en la medida que no alterarían considerablemente el resultado final (principio de eficacia), a fin de concentrarse en evaluar la propuesta de valoración económica y respectivo análisis costo beneficio (ACB) del Titular en función a su proporcionalidad respecto de la información del estudio (principio de razonabilidad).



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Opinantes vinculantes

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua

Mediante Oficio N° 902-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó a la ANA la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles. Al respecto, mediante Oficio N° 251-2024-ANA-DECERH del 27 de febrero de 2024, la ANA remitió el Informe Técnico N° 0026-2024-ANA-DCERH/WQQ, el cual concluye con 50 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Como consecuencia de la información presentada por parte del Titular a las observaciones formuladas por la ANA, se le remitió dicha información a fin de que emita su opinión técnica, siendo que mediante Oficio N° 1270-2024-ANA-DCERH del 27 de junio de 2024, la ANA remitió su Informe Técnico N° 003-2024-ANA-DCERH/N_RECHEVARRI, a través del cual concluye que 27 observaciones de las 50 no están subsanadas.

Asimismo, como consecuencia de la presentación de información complementaria requerida al Titular mediante Auto Directoral N°169-2024-SENACE-PE/DEAR, así como la información adicional que presentó el Titular, se remitió toda la información a la ANA a fin de que emita su opinión técnica final. Al respecto, mediante Oficio N° 2831-2024-ANA-DCERH del 13 de noviembre de 2024, la ANA emitió el Informe Técnico N° 0050-2024-ANA-DCERH/RVVS a través del cual da su opinión técnica favorable a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

Mediante Oficio N° 908-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó al Sernanp la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles. Al respecto, mediante Oficio N° 403-2024-SERNANP/DGANP-SGD del 9 de febrero de 2024, el Sernanp remitió su Opinión Técnica N° 0201-2024-SERNANP-DGANP, la cual contiene 14 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Como consecuencia de la información presentada por parte del Titular a las observaciones formuladas por el Sernanp, se le remitió dicha información a fin de que emita su opinión técnica, siendo que mediante Oficio N° 1425-2024-SERNANP/DGANP-SGD del 21 de mayo de 2024, el Sernanp remitió su Opinión Técnica N° 634-2024-SERNANP-DGANP que concluye la opinión técnica previa favorable.

Opinantes no vinculantes

Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tan Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Mediante Oficio N° 905-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó al Midagri la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles. Al respecto, mediante Oficio N° 269-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA del 7 de febrero de 2024, el Midagri remitió su opinión técnica N° 0012-2024-MIDAGRIDVDAFIR/DGAAA-DGAA-FEMJ, que contiene 6 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Como consecuencia de la información presentada por parte del Titular a las observaciones formuladas por el Midagri se le remitió dicha información a fin de que emita su opinión técnica, siendo que mediante Oficio N° 922-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGA del 20 de mayo de 2024, el Midagri remitió su Opinión Técnica N° 0035-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-FEMJ, concluyendo que solo el Titular ha levantado 3 observaciones de las 6 observaciones formuladas en su Opinión Técnica N° 0012-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-FEMJ.

Asimismo, como consecuencia de la presentación de información complementaria requerida al Titular mediante Auto Directoral N°169-2024-SENACE-PE/DEAR, se remitió dicha información al Midagri a fin de que emita su opinión técnica final. Al respecto, mediante Oficio N° 2026-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA del 16 de octubre de 2024, el Midagri remitió su Opinión Técnica N° 061-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC definitiva a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Mediante Oficio N° 903-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó al Serfor la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles. Mediante Oficio N° D000147-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS del 6 de febrero de 2024, el Serfor remitió el Informe Técnico N° D000142-2024-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, conteniendo 21 observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Como consecuencia de la información presentada por parte del Titular a las observaciones formuladas por el Serfor, se le remitió dicha información a fin de que emita su opinión técnica, siendo que mediante Oficio N° D000610-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS del 21 de mayo de 2024, el Serfor remitió su Informe Técnico N° D000543-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, en el cual concluye que quedan por absolver 9 observaciones de las 21 observaciones.

Asimismo, como consecuencia de la presentación de información complementaria requerida al Titular mediante Auto Directoral N°169-2024-SENACE-PE/DEAR, se remitió dicha información al Serfor a fin de que emita su opinión técnica final. Al respecto, mediante Oficio N° D001374-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS del 22 de octubre de 2024, el Serfor remitió su Informe Técnico N° D001136-2024-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, a través del cual se ratifica su opinión emitida a las observaciones 2.2.11, 2.2.18, 2.2.19, y 2.2.20 mediante Informe Técnico N° D000906-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, emitiendo así su opinión técnica y algunas recomendaciones.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas Ministerio de Cultura

Mediante Oficio N° 909-2023-SENACE-PE/DEAR del 28 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles. Al respecto, mediante Oficio N° 000034-2024-DCIA-DGPA-VMPCIC/MC del 31 de enero de 2024, la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul remitió su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Como consecuencia de la información presentada por parte del Titular a las observaciones formuladas por la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul se le remitió dicha información a fin de que emita su opinión técnica, siendo que mediante Oficio N° 191-2024-DCIA-DGPA-VMPCIC/MC del 20 de mayo de 2024, la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas del Mincul señala que el Titular ha considerado los aspectos relacionados al patrimonio cultural de carácter arqueológico, dando su conformidad correspondiente.

Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura

Mediante Oficio N° 904-2023-SENACE-PE/DEAR del 27 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul la emisión de su opinión técnica a la Cuarta MEIA-d Las Bambas en el plazo de 45 días hábiles. Al respecto, mediante Oficio N° 000088-2024-DGPI-VMI/MC del 22 de febrero de 2024, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul remitió su opinión técnica, concluyendo que tiene 13 recomendaciones/observaciones a la Cuarta MEIA-d Las Bambas.

Como consecuencia de la información presentada por parte del Titular a las observaciones formuladas por la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul se le remitió dicha información a fin de que emita su opinión técnica, siendo que mediante Oficio N° 294-2024-DGPI-VMI/MC del 27 de mayo de 2024, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincul, remitió el Informe N° 000025-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC y el Informe N° 000049-2024-DLI-DGPI-VMI/MC, a través de los cuales concluye que el Titular subsanó las observaciones formuladas.

Cabe mencionar que, las opiniones técnicas finales emitidas por los opinantes técnicos constan en el Anexo N° 02

X. OBSERVACIONES TÉCNICAS

Mediante Auto Directoral N° 080-2024-SENACE-PE/DEAR sustentado el Informe N° 275-2022-SENACE-PE/DEAR ambos de fecha 27 de marzo de 2024 la DEAR Senace requiere al titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Cuarta MEIA-d Las Bambas descrita en los anexos 1 y 2 del referido informe, otorgando para ello el plazo máximo de quince (15) días hábiles. Al respecto, realizada la evaluación del levantamiento de observaciones

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

presentado por el Titular se advirtió que (87) observaciones fueron levantadas, quedando como no absueltas (134) observaciones del Anexo N° 1.

Como consecuencia de ello, mediante Auto Directoral N° 169-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 606-2024-SENACE-PE/DEAR del 16 de julio de 2024, se requirió al Titular que cumpla con presentar la información complementaria destinada a levantar las observaciones del anexo 1 y 2 del referido informe.

Mediante Trámite N° DC-62, 63, 64, 69, 73, 74, 75 y 77-M-MEIAD-00177-2023, el Titular presentó su levantamiento de información, así como mayores elementos de prueba a su levantamiento de observaciones.

Por lo tanto, de la revisión de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se advierte que el Titular absolvió la totalidad de las observaciones formuladas en el Anexo 1 del Informe N° 606-2024-SENACE-PE/DEAR.

Cabe precisar que, el análisis y sustento de la absolución de las observaciones formuladas por la DEAR Senace se detallan en el Anexo 1 del presente informe.

XI. CONCLUSIONES DEL EQUIPO EVALUADOR

- 11.1 Luego de analizada la información presentada por Minera Las Bambas S.A. con la finalidad de subsanar las observaciones formuladas mediante el anexo del Informe N° 606-2024-SENACE-PE/DEAR, se verifica que la totalidad de las observaciones formuladas por esta dirección y la de los opinantes técnicos han sido subsanadas, conforme con los **Anexos N° 01 y N° 02** del presente informe.
- 11.2 La Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Las Bambas fue desarrollada conforme con los Términos de Referencia Comunes, aprobado por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM; y, asimismo, Minera Las Bambas S.A. cumplió con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa; por lo que, corresponde la aprobación de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Las Bambas, de conformidad con el artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM en concordancia con el artículo 144 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM.
- 11.3 Cabe precisar que, la resolución que aprueba el estudio ambiental constituye la certificación ambiental que declara a viabilidad ambiental del proyecto propuesto en su integridad, la cual se otorga sin perjuicio de las autorizaciones, permisos, licencias y otros requerimientos que el titular requiera para su ejecución, por lo que el mismo que deberá ejecutarse de acuerdo con los términos y condiciones previstos en el expediente presentado, así como en el presente Informe y la resolución a emitirse.
- 11.4 Minera Las Bambas S.A. deberá incluir los aspectos aprobados en la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Las Bambas, en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y las normas que regulan el Cierre de Minas.

- 11.5 Por último, se precisa que la aprobación de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Las Bambas: (i) no autoriza el inicio de actividades; (ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos superficiales ubicados en el área del proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que se deberá contar para iniciar la ejecución del proyecto de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

XII. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, los suscritos recomiendan:

- 12.1** Remitir el presente informe al coordinador de la Unidad Funcional de Minería para su conformidad y se proceda con su remisión a la directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para la emisión de la resolución directoral correspondiente con sustento en el presente informe.
- 12.2** Notificar a Minera Las Bambas S.A., el presente informe, como parte integrante de la resolución directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y el numeral 127.2 del artículo 127 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM, para su conocimiento y fines correspondientes.
- 12.3** Remitir copia de la resolución directoral a emitirse, el Informe Técnico Final y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles para los fines de su competencia, conforme lo establece el numeral 127.2 del artículo 127 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM.
- 12.4** Remitir copia de la resolución directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta a la Autoridad Nacional del Agua, la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura y la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ministerio de Cultura; así como a las instancias regionales y locales que se señalan a continuación: Comunidad campesina Manuel Seoane Corrales, Comunidad campesina Chuicuni, Comunidad campesina Huanacopampa, Comunidad campesina Ccahuapirhua, Comunidad campesina Sacsahuillca, Comunidad campesina Huancuire, Comunidad campesina Pamputa, Comunidad campesina Choquecca Antio, Comunidad campesina Pumamarca, Comunidad campesina Chumille, Comunidad campesina Ccasa, Comunidad campesina Chicñahui, Comunidad campesina Quehuira, Comunidad campesina Cconccacca, Comunidad campesina Carmen Alto de Chalhahuacho, Comunidad campesina Fuerabamba, Comunidad campesina Quello, Comunidad campesina Queuña, Predio privado Marcapuchungo, Predio privado Chuicuni, Predio privado Socorro, Municipalidad Distrital de Coyllurqui, Municipalidad Distrital de Chalhahuacho, Municipalidad Distrital de Progreso, Municipalidad Provincial Cotabambas / Distrital Tambobamba, Municipalidad Provincial Grau y Dirección Regional de Energía y Minas - Gobierno Regional de Apurímac, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 127.3 del artículo 127 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

- 12.5** Publicar la resolución directoral a emitirse y el informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

XIII. CONFLICTO DE INTERÉS

- 13.1** Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.
- 13.2** Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Jhonny Iban Quispe Sulca
Lider de Proyectos
CIP N° 175622
Senace

María Cristina Sánchez Camino
Especialista Legal I en Proyectos Mineros
CAL N° 41467
Senace

José Andrei Humpire Mamani
Especialista Ambiental
CIP N° 213485
SENACE

Dania Anabell Estrada Ríos
Especialista Ambiental en Proyectos
CIP N° 188010
Senace

Celia María Cáceres Bueno
Especialista Ambiental I en Medio Biológico
CBP N° 10631
Senace

Karín Carrasco León
Especialista en Hidrogeología
CIP N° 185797
Senace

Edwar Edinson Rubina Arana
Especialista en Valoración Económica de
Impacto Ambiental
CIP N° 255656
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Nómina de Especialistas²⁵

Yosly Virginia Vargas Martínez
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
CIP N° 160965
Senace

Giancarlo Sánchez Vidal
Especialista Social - GTE Social - Nivel II
CSP N° 3281
Senace

Gloria Regina Rea Galindo
Especialista Ambiental – GTE Descripción de
Proyecto – Nivel II
CIP N° 68578
Senace

Jesús Manuel Estacio Vidal
Especialista ambiental del GTE Físico – Nivel II
CIP N° 161898
SENACE

Eder Andre Apaza Maquera
Especialista en Ciencias Biológicas II
CBP N° 9486
Senace

Lizeth Milca Choquehuanca Chura
Especialista Social - GTE Social - Nivel II
CSP N° 3683
Senace

²⁵ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del
Ambiente

Servicio Nacional de
Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales
y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

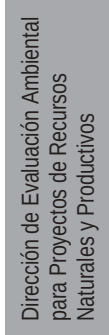
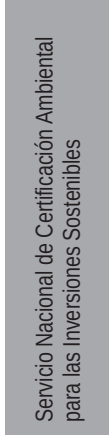
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Kris Stéphanie Ortiz Pacheco
Especialista ambiental – GTE Físico Nivel II
CIP N° 209576
Senace

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; **ELÉVESE** el presente a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace para su conformidad y emisión de la resolución directoral correspondiente. **PROSÍGASE** su trámite.

Jhonny Iban Quispe Sulca
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería
CIP N° 175622
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25 del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la tant Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificación>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO N° 01
Matriz de observaciones a la Solicitud de aprobación de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Las Bambas

ASPECTOS GENERALES

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
1	General	Conforme al principio de indivisibilidad previsto en el Reglamento del SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la evaluación del impacto ambiental se realiza de manera integral e integrada sobre políticas, planes, programas y proyectos de inversión, comprendiendo de manera indivisa todos los componentes de estos. Asimismo, implica la determinación de medidas y acciones concretas, viables y de obligatorio cumplimiento para asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de dichos componentes, así como un buen desempeño ambiental en todas sus fases.	a) Se requiere que el Titular levante las observaciones formuladas a la Cuarta MEIA-d Las Bambas, de manera concordante; integral con el resto de sus capítulos; de tal manera que obtenga una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones, dado que la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinente, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de estas. b) El Titular deberá adjuntar una tabla indicando en qué folios y/o capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se han consignado los cambios.	a) El Titular presentó información destinada a levantar las observaciones de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; sin embargo, se han presentado todavía observaciones persistentes. b) El Titular presentó una tabla en el cual indica folios y/o capítulos en los cuales realiza los cambios a la Cuarta MEIA-d Bambas.	a) El Titular deberá presentar información destinada a levantar las observaciones persistentes a la Cuarta MEIA-d Las Bambas y adjuntar una tabla en la cual indique los folios y/o capítulos en los cuales realizó los cambios.	a) El Titular presentó la información destinada a levantar observaciones persistentes, la información concordante e integral con los capítulos de la Cuarta MEIA-d las Bambas.	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1.0 RESUMEN EJECUTIVO

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
2	Resumen Ejecutivo	Se han realizado observaciones a las diversas secciones de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo tanto, el estudio ambiental será modificado a partir de la subsanación de las observaciones formuladas en el presente informe. En ese sentido, considerando lo señalado en el numeral 5.2. del artículo 5 del Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 028-2008-EM, el cual establece que "La autoridad competente, los titulares mineros y las poblaciones involucradas, tienen derecho a solicitar, acceder o recibir información pública, de manera adecuada y oportuna, respecto de obras y actividades mineras que pudieran afectar, directa o indirectamente, el ambiente, sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento.", es preciso contar con una versión actualizada del Resumen Ejecutivo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas en su versión impresa y digital, a fin de facilitar que la ciudadanía interesada pueda contar con información pertinente y actual sobre el estudio ambiental; asimismo, el Resumen Ejecutivo debe ser autosuficiente, de lenguaje claro y sencillo, considerando los aportes ciudadanos recibidos durante la etapa de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, tal como la Carta N° 001-	Se requiere que el Titular actualice el Resumen Ejecutivo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, a partir de la subsanación de las observaciones formuladas a los aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales del estudio, así como de los aportes ciudadanos.	El Titular presenta el Resumen Ejecutivo (en adelante, RE) de la Cuarta MEIA-d Las Bambas atendiendo a las observaciones emitidas, sin embargo, aún existen persistencias en las observaciones formuladas que no han sido subsanadas, por lo que la información contenida en el RE deberá ser actualizada.	Se requiere al Titular actualizar el RE de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, a partir de las observaciones persistentes.	El Titular actualiza el RE de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, a partir del levantamiento de las observaciones.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

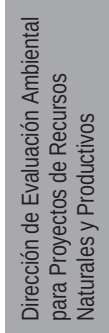
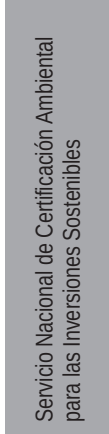
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	2024/FREDIPCO-APU de fecha 20 de enero de 2024 suscrita por el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO y conforme lo señalado en el artículo 5 de las "Medidas complementarias para la elaboración de estudios ambientales a cargo del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversión Sostenibles – SENACE", aprobadas mediante la Resolución N° 058-2016-SENACE/J.				
3	Capítulo 1 En relación al Resumen ejecutivo, se observa que el Titular no usa un lenguaje claro, asimismo, no hace referencia a los anexos correspondientes de manera adecuada, en la redacción no realiza la diferencia de los componentes propuestos de los aprobados, no realiza la precisión acerca del desarrollo de los componentes en otros ítems, en algunos párrafos hace referencia a abreviaturas que no fueron precisadas anteriormente; asimismo, en el desarrollo del documento se usan diferentes denominaciones para un mismo componente o infraestructura.	Incluir un lenguaje sencillo, de redacción simple y eficaz que posibilite el entendimiento de parte de los lectores, referenciar adecuadamente los anexos, la redacción debe diferenciar los componentes propuestos de los aprobados, realizar la referencia en caso los componentes se desarrollen en otro ítem del documento, antes de incluir una abreviatura señalar el significado; utilizar un mismo término para denominar a los componentes o infraestructuras en el desarrollo del documento	El Titular homogeniza los términos de las infraestructuras propuestas en el resumen ejecutivo, e incluye los significados de las abreviaturas; asimismo, en la Tabla 1.4-4, en la columna Modificación propuesta, el Titular realiza la diferenciación de los componentes aprobados de los propuestos. Respecto a los contenidos de la columna Alcance de la modificación, realiza una explicación, más detallada de los cambios propuestos.		Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
4	2 y 2.2.1 (Folio 36)	Se indica "En el presente capítulo se describen los componentes propuestos, según las etapas de desarrollo del proyecto y siguiendo los requerimientos establecidos en el (...) y. Decreto Supremo No. 004-2022- MINAM, que aprueba Disposiciones para el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), en lo que corresponda." Asimismo, en Generalidades se indica que "(...) el procedimiento aplicable se viene desarrollando conforme lo indica el Decreto Supremo No. 004-2022- MINAM, "Disposiciones para el Procedimiento Único de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles". Al respecto, el Titular mediante Carta N° LBA-702/2023 del 28 de junio de 2023 se acoge a la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 006-2023-MINAM, con la finalidad de que al procedimiento de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se desarrolle en aplicación de la norma sectorial. Por lo tanto, la	El Titular deberá retirar de la Cuarta MEIA-d las Bambas el citado del Decreto Supremo No. 004-2022- MINAM, que aprueba Disposiciones para el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), pues no corresponde al presente procedimiento de evaluación dicha norma	El Titular retiró de la Cuarta MEIA-d las Bambas el citado del Decreto Supremo No. 004-2022- MINAM, pues dicha norma no corresponde al procedimiento de evaluación.			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

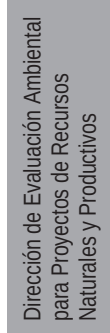
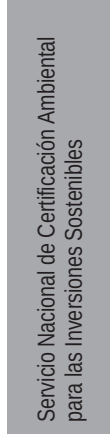
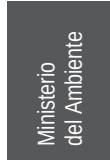
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		norma procedimental aplicable para la evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas sería el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y no el Decreto Supremo N° 004-2022- MINAM.					
5	2.2.1.1 (Folio 37 al 46)	El Titular señala “En la línea de lo señalado, a continuación, se listan las disposiciones legales aplicables a la operación”, sobre el particular se debe realizar un desarrollo conciso y puntual de los aspectos regulatorios de las normas listadas, a fin de que exista un mayor entendimiento del marco legal con relación al proyecto, tomando en cuenta que es de acceso público la información que contiene la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En el ítem Normativa ambiental aplicable al proyecto deberá actualizar las siguientes normas que se encuentran listadas en dicho ítem: Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Decreto Supremo N°021-2008-MTC, Ley N° 26842, Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, Ley N°30299, Resolución de Consejo Directivo N° 035-2013-OEFA/PCD. Estas normas se encuentran derogadas: Decreto Supremo N° 013-2020-PRODUCE, Decreto Supremo N°	a) El Titular deberá hacer un desarrollo conciso y puntual de los aspectos regulatorios de las normas listadas en el ítem 2.2.1.1., considerando las normas actualizadas y relacionadas con el proyecto. b) El Titular deberá actualizar su marco legal, tomando en cuenta las normas actualizadas que guardan relación con el proyecto. c) El Titular en el caso de considerar las siguientes normas en su marco legal: 092-2014-/MEM/DM y Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, Decreto Legislativo N° 1500 deberá justificar su relación con el proyecto. d) Incorporar en su marco legal el “Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales”, aprobado por Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM	a) El Titula señala que el ítem 2.2.1.1 ha sido elaborado conforme los TdR comunes e indica que empieza haciendo referencia a la normativa ambiental general, para luego presentar el marco normativo referido a recursos hídricos hasta llegar a , flora fauna silvestre y diversidad biológica, aire, ruido, radiaciones no ionizantes, suelos, residuos sólidos, patrimonio cultural, pueblos indígenas, uso de hidrocarburos, uso de explosivos, insumos químicos fiscalizados, transporte, aspectos sociales y de participación ciudadana, seguridad y salud ocupacional, fiscalización y sanción y otros dispositivos relevantes en materia ambiental. Al respecto, se verifica que se ha listado todas esas normas, pero no se han descrito (desarrollado) de manera concisa y puntual cada una de estas normas.	a) El Titular deberá describir (desarrollar) de manera concisa y puntual la normativa que se ha listado en el ítem 2.2.1.1. tales como la normativa ambiental general, para luego presentar el marco normativo referido a recursos hídricos, flora fauna silvestre y diversidad biológica, aire, ruido, radiaciones no ionizantes, suelos, residuos sólidos, patrimonio cultural, pueblos indígenas, uso de hidrocarburos, uso de explosivos, insumos químicos fiscalizados, transporte, aspectos sociales y de participación ciudadana, seguridad y salud ocupacional, fiscalización y sanción y otros dispositivos relevantes en materia ambiental. Este desarrollo lo puede realizar en el mismo capítulo o en un anexo, pero que se mantenga la a) El Titular realizó un desarrollo conciso y puntual de los aspectos regulatorios de las normas listadas en el ítem 2.2.1.1. c) El Titular con relación al Decreto Legislativo N° 1500 retiró el extremo que señalaba que el Senace otorgó conformidad a la línea base.	Sí	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

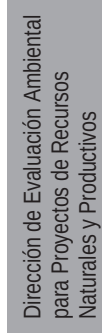
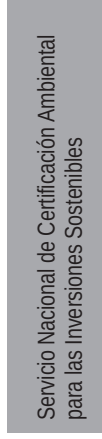




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		003-2014-MC, Decreto Supremo N° 017-2009-AG. Asimismo, deberá justificar la pertinencia de la aplicación de las siguientes normas: 092-2014-/MEM/DM, Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM y el Decreto Legislativo 1500, en el supuesto de mantenerlo en su marco legal. En la Tabla 1.3-1 del Resumen Ejecutivo se cita el Decreto Legislativo 1500, por lo que en caso se retire dicha normativa del ítem 2.2.1.1, retirarlo también del Resumen Ejecutivo. Asimismo, deberá considerar el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", aprobado por Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM en su marco legal.		b) El Titular actualizó su marco legal, retirando el Decreto Supremo N° 013-2020-PRODUCE, Decreto Supremo N° 003-2014-MC y el Decreto Supremo N° 017-2009-AG. c) Si bien el Titular retira del marco legal la mención a la Resolución Ministerial N° 092-2014-MEM/DM y el Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM. Respecto del Decreto Legislativo 1500 justifica que durante el tiempo de vigencia de esta norma se implementaron los mecanismos de participación ciudadana antes del inicio de la Cuarta MEIA, y se llevaron a cabo las actividades propuestas en el Plan de Trabajo para el levantamiento de Línea Base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Sin embargo, corresponde realizar una precisión de la información citada respecto del término de que Senace dio conformidad a la línea base, pues ello no es concordante con la normativa, pues el Senace durante el acompañamiento no da conformidad a la línea base levantada por los administrados.	concordancia entre el listado y el desarrollo conciso y puntual que se realice. c) El Titular deberá retirar del texto el extremo que señala que el Senace dio conformidad a la línea base.		

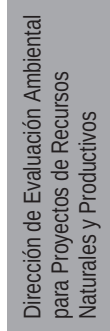
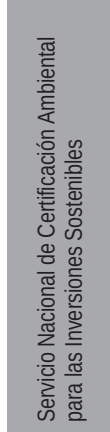
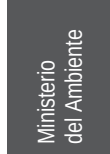




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
				d) El titular incorpora en el marco legal la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales.			
6	2.2.2 (Folio 49)	El Titular señala que la Cuarta MEIA-d Las Bambas se proyecta en 20 concesiones mineras, conforme se muestra en el Mapa 2.1-1. Al respecto, de la revisión del Mapa 2.1-1, así como de la información que figura en el Geocatmin del Ingemmet se advierte que el objetivo plataformas de perforación con fines exploratorios se superpone sobre la concesión minera Claudita 17 que es de titularidad de Minera Antares Perú S.A.C., la cual no fue considerada en dicho Mapa 2.1-1. Sobre el particular, el Titular deberá considerar a dicha concesión, pero precisando que cuenta o contará con un derecho (por ejemplo, contrato de cesión) que lo habilite realizar actividad sobre la concesión Claudita 17, ello a fin de salvaguardar el derecho del titular de la concesión minera que pudiera ser afectada por las actividades exploratorias.	a) El Titular deberá considerar a la concesión minera Claudita 17 en el Mapa 2.1-1., pues sobre dicha concesión también se proyecta la Cuarta MEIA-d Las Bambas. b) Asimismo, deberá precisar que respecto la concesión minera Claudita 17 cuenta o contará con un derecho que lo habilite realizar actividad exploratoria sobre dicha concesión. b) Como consecuencia del retiro de los componentes antes indicados, no corresponde acreditar que cuenta con alguna concesión que lo habilite realizar actividad exploratoria sobre dicha concesión				Sí
7	2.2.4 Propiedad	En el ítem 2.2.4 “Propiedad superficial”, el Titular presenta la Tabla 2.1-5 “Componentes propuestos en la Cuarta	Se requiere al Titular:	El Titular:	Se requiere al Titular:	El Titular:	Sí

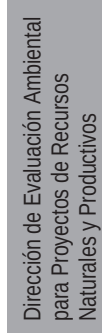
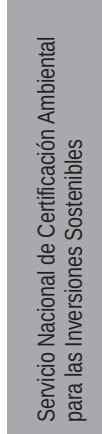




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	superficial (Folio 2 DP - 0059)	MEIA que están fuera del área de propiedad superficial de Las Bambas" con los componentes propuestos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas ubicados fuera de su propiedad superficial (plataformas de perforación y sus accesos), señalando la cantidad de hectáreas a ocupar de la propiedad de terceros, así como el porcentaje que este representa de cada propiedad; sin embargo, no indica el total de hectáreas que conforma cada propiedad, sobre la cual se calcula el porcentaje a ocupar. Asimismo, en el Mapa 2.1-2 "Componentes aprobados y propuestos para la Cuarta MEIA y los límites la propiedad de Las Bambas" no presenta la titularidad de los territorios: comunidades campesinas Choquecca Antio, Chuicuni, Chicñahui y los predios privados Marcapuchungo, Socorro y Chuicuni, que están fuera de su propiedad superficial y serán ocupadas por las plataformas de perforación y sus accesos; de igual forma, no presenta las hectáreas a ocupar por los componentes antes citados y el total de hectáreas que conforma cada propiedad. Cabe indicar que, el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO en su aporte ciudadano ingresado al Senace mediante Carta N° 001-	a) Presentar en la Tabla 2.1-5 "Componentes propuestos en la Cuarta MEIA que están fuera del área de propiedad superficial de Las Bambas" el total de área (hectáreas) de las propiedades donde se acordará el emplazamiento temporal de las plataformas y sus accesos: comunidades campesinas de Choquecca Antio, Chuicuni y Chicñahui y los predios privados Marcapuchungo, Socorro y Chuicuni. Asimismo, actualizar las tablas 1.4-3, 2.1-5, 5.2.3-134 y donde corresponda. b) Actualizar el Mapa 2.1-2 "Componentes aprobados y propuestos para la Cuarta MEIA y los límites la propiedad de Las Bambas" incluyendo la titularidad de los territorios que están fuera de su propiedad superficial y serán ocupadas por las plataformas de perforación y sus accesos: comunidades campesinas Choquecca Antio, Chuicuni, Chicñahui y los predios privados Marcapuchungo, Socorro y Chuicuni, así como la representación gráfica de las hectáreas que serán ocupadas por los componentes antes citados y el	a) Se actualiza la Tabla 2.1-5 con el total de hectáreas de cada predio sobre el cual se instalarán componentes propuestos (plataformas y accesos) y el porcentaje de ocupación que representa: 0,29% en la CC Choquecca Antio, 0,71% en la CC Chicñahui, 0,57% en el predio privado Socorro y 0,17% en el predio privado Chuicuni. Precisa que se retiró algunas plataformas y sus respectivos accesos de la propuesta original, debido a que se superponían a una concesión para la cual Las Bambas no va a solicitar derecho de cesión. Se actualiza la Tabla 1.4-3 del Resumen Ejecutivo y la Tabla 5.2.3-133 del Capítulo 5 Evaluación de Impactos. b) Actualiza el Mapa 2.1-2 con los polígonos de la propiedad superficial de la CC Choquecca Antio, de la CC Chicñahui, del predio privado Socorro y predio privado Chuicuni, que serán ocupados por las plataformas de perforación y sus accesos. Sin embargo, ha retirado la ubicación de los componentes aprobados y propuestos, según códigos de la leyenda y tablas, los mismos que	b) Actualizar el Mapa 2.1-2 con la ubicación de los componentes aprobados y propuestos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, según códigos de la leyenda y las tablas.	b) Actualiza el Mapa 2.1-2 con la ubicación de los componentes aprobados del proyecto, los componentes propuestos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los polígonos de la propiedad superficial de la CC Choquecca Antio, de la CC Chicñahui, del predio privado Socorro y del predio privado Chuicuni.	





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		2024/FREDIPCO-APU advierte su preocupación sobre el aspecto antes citado.	total de hectáreas que conforma cada propiedad.	no han sido materia de observación.			
8	2.3.2 (Folio 64)	Se indica "(...) la Cuarta MEIA cumplirá con los requerimientos de la legislación nacional vigente, tal como la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446), modificado por el Decreto Legislativo N° 1078 y su regulación, el Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, así como el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (D.S. N° 040-2014-EM) y las Disposiciones para el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental (D.S. N° 004-2022-MINAM)". Al respecto, la Ley N° 27446 tiene otras modificaciones, tales como el Decreto Legislativo 1394, por lo que corresponde actualizar la misma. Asimismo, por error se escribe "regulación" cuando lo correcto es señalar Reglamento de la Ley N° 27446. Por último, se cita el Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, pero tal como se ha mencionado previamente en esta matriz, dicha norma no resulta aplicable al presente procedimiento.	a) El Titular deberá indicar las normas actualizadas que modifican la Ley N° 27446. b) El Titular deberá citar correctamente el reglamento de la Ley N° 27446. c) Retirar la cita del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, pues no es la norma procedimental aplicable al presente trámite.	a) El Titular si bien actualizó las normas modificatorias de la Ley N° 27446 en el ítem 2.2.1.1; no obstante, en este ítem solo se indica que la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446) se encuentra modificado por el Decreto Legislativo N° 1078; lo cual daría a entender que solo habría sido modificado por el referido Decreto Legislativo N° 1078, pero tal como está detallado en el ítem 2.2.1.1, la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446) ha sido modificado también por el Decreto Legislativo N° 1078, Ley N° 30327 y Decreto Legislativo N° 1394). En ese sentido, a fin de que haya coherencia en el texto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular deberá corregir dicho extremo. b) El Titular corrigió el citado correcto del reglamento de la Ley N° 27446. c) El Titular retiró la cita del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, pues no es la norma	El Titular deberá corregir la incongruencia entre lo indicado en el numeral 2.2.1.1 con el ítem 2.3.2 en el extremo de las modificaciones de la Ley N° 27446.	El Titular corrigió lo relacionado con las normas correctas que modifican la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446).	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Por lo tanto, se advierte inconsistencias que deberá corregir el Titular.		procedimental aplicable al presente trámite.			
9	2.6 "Área Efectiva a del Proyecto o" (Folio 2 DP – 0071 a 0075)	En el ítem 2.6 "Área Efectiva del Proyecto" el Titular: a) Afirma que las modificaciones propuestas ocuparán ciertas áreas nuevas adyacentes a las actuales operaciones de la U.M. Las Bambas, por lo que en ciertos sectores se ha visto la necesidad de ampliar el área efectiva; luego se precisa las modificaciones sobre los polígonos del área de actividad y uso minero. Sin embargo; no consigna información referida al área efectiva aprobada y vigente, IGA de aprobación, mapa respectivo, entre otros; se permita verificar la propuesta de modificación de cambios sobre el área efectiva. b) Presenta las coordenadas de los vértices del área de actividad minera y áreas de uso minero en la Tabla 2.1-11 y Tabla 2.1-12; respectivamente, y las delimita en el mapa 2.1-5 "Área Efectiva de la Unidad Minera Las Bambas". Así también; como parte de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (en adelante, EVA) se presentó información cartográfica editable del	Se requiere al Titular: a) Consignar información referida al área efectiva aprobada y vigente, IGA de aprobación, mapas respectivos, entre otros; de forma que, se permita verificar la propuesta de modificación y cambios sobre el área efectiva. b) Corregir la información registrada en EVA relacionada con coordenadas de los vértices consignados en el archivo CSV de EVA y actualizar la propuesta del área efectiva de forma que se considere el emplazamiento total y proyección sobre la superficie, de los componentes aprobados y propuestos en la MIEA-d Las Bambas. De no considerar o último, deberá de presentar la justificación técnica pertinente.	El Titular: a) Precisa que en el Mapa LOB 2.1-1 se presenta el área efectiva aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA Las Bambas, en comparación del área efectiva propuesta en la Cuarta MEIA Las Bambas. Así entonces; de lo visualizado en el mapa se tiene que estaría considerando la ampliación del área de actividad minera, en una zona considerada como área de uso minero aprobado y en la cual solo se tiene componentes auxiliares propuestos y aprobados; y aún más, sobre el área urbana de Challhuahuacho y Chuicumi Bajo, lo cual contraviene lo considerado en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM, en donde se señala que el área efectiva comprende el AAM y el AUM; así también, describe al AAM como el área donde se ejecutan las actividades de exploración, extracción del mineral, construcción, beneficio y transporte minero y el AUM como toda ocupación del territorio para	Se requiere al Titular: a) Actualizar, corregir y ajustar la propuesta de modificación del área efectiva, conformada por los polígonos del área de actividad y uso minero, propuesta en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, considerando lo establecido en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM, en donde se señala que el área efectiva comprende el AAM y el AUM; así también, describe al AAM como el área donde se ejecutan las actividades de exploración, extracción del mineral, construcción, beneficio y transporte minero y el AUM como toda ocupación del territorio para fines mineros que no están definidos como actividad minera. b) Corregir la información registrada en EVA relacionadas de los vértices consignados en el archivo CSV de formas que estos son congruentes a lo graficado en el mapa 2.1-5 y mapa LOB 2.1-1,	El Titular: a) Actualiza, corrige y ajusta la propuesta de modificación del área efectiva, conformada por los polígonos del área de actividad minera, en la cual se consideran las actividades de explotación, y uso minero, asociados a la ocupación del territorio para fines mineros que no están definidos como actividad minera propuesta, en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en conformidad con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM. b) Corrige la información registrada en EVA relacionada con las coordenadas de los vértices consignados en el archivo CSV de formas que estos son congruentes a lo graficado en el mapa 2.1-5 y mapa LOB 2.1-1,	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		área efectiva y registro archivos CSV de los polígonos del área de actividad y uso minero. Sin embargo; de la georreferenciación de las coordenadas de los vértices consignados en el archivo CSV de EVA son inconsistentes con los incluidos en las tablas del ítem 2.6 y lo graficado en el mapa 2.1-5; así también, la propuesta del área efectiva no estaría considerando el emplazamiento total de parte de los componentes aprobados y existentes (i.e. zona cercana al río Ferrobamba)		fines mineros que no están definidos como actividad minera. b) Actualiza la información registrada en EVA relacionada con coordenadas de los vértices consignados en el archivo CSV de EVA y actualiza la propuesta del área efectiva de forma que se considere el emplazamiento total y proyección sobre la superficie, de los componentes aprobados y propuestos en la MIEA-d Las Bambas. Sin embargo; los vértices consignados en el archivo CSV de EVA son inconsistentes con los incluidos en las tablas del ítem 2.6 y lo graficado en el mapa 2.1-5 y mapa LOB 2.1-1.	los vértices consignados en el archivo CSV de formas que estos sean congruentes a los consignados en las tablas del ítem 2.6 y los graficado en el mapa 2.1-5 y mapa LOB 2.1-1. Así también; deberá considerar, lo reiterado en el literal precedente respecto a la actualización, corrección y ajuste de la propuesta de modificación del área efectiva, conforme a lo señalado en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM.	e información registrada en EVA. Así también; considera lo requerido en el literal precedente respecto a la actualización, corrección y ajuste de la propuesta de modificación del área efectiva, conforme a lo señalado en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM.	
10	2.7 "Determinación del Área de Influencia Ambiental"	En el ítem 2.7 "Determinación del Área de Influencia Ambiental" el Titular: a) Señala que las áreas de influencia delimitadas para la MEIA-d Las Bambas tienen como referencia que no existirá afectación significativa fuera del área de ocupación de los componentes aprobados de la U.M. Las Bambas (énfasis, subrayado). No obstante; se carece de claridad respecto al término "fuera del área de ocupación de los componentes"	Se requiere al Titular: a) Aclarar el detalle de la no afectación significativa fuera de los componentes aprobados; de forma que lo precisado también considere los componentes propuestos en la MEIA-d Las Bambas. Así también; justificar de manera breve la afirmación sobre la inexistencia de afectación significativa, y complementar esta justificación con referencias o notas al pie con la ubicación de	El Titular: a) Retira el párrafo, considerado en la versión inicial del expediente, en donde afirmaba la no existencia de afectación significativa fuera del área de ocupación de los componentes aprobados de la U.M. Las Bambas. Sin embargo; la omisión de la afirmación citada, referencias o notas al pie respectivas, no se encuentra justificada en base a la	Se reitera al Titular: a) Aclarar el detalle de la no afectación significativa fuera de los componentes aprobados, considerada en la versión inicial del expediente; de forma que lo precisado también considere los componentes propuestos en la MEIA-d Las Bambas. Así también; justificar de manera breve la afirmación sobre la	El Titular: a) Precisa en el ítem 2.7 "Determinación del área de influencia ambiental" que la U.M. Las Bambas es un proyecto en operación, clasificado desde sus inicios con Categoría III, y a lo cual corresponde estudios ambientales detallados en los que se prevé la generación	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

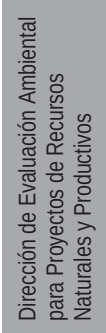
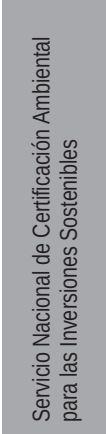
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	(Folio 2 DP – 0076)	<i>aprobados de la U.M. Las Bambas</i>"; del cual, con relación a la inexistencia de afectación significativa, se podría entender que no existiría afectación significativa por parte de las modificaciones propuestas. Así también; no justifica brevemente la afirmación sobre la inextensa de afectación significativa, ni referencia la ubicación del numeral(es) en donde se brinde mayor detalle del sustento que de soporte a lo precisado. b) Declara que para la definición de criterios para la determinación del área de influencia directa e indirecta se considera lo estipulado en la Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE, la cual modifica la Resolución Directoral N° 00069-2019-OEFA/DSEM. Sin embargo; no detalla los requerimientos de las resoluciones citadas que se han considerado en la definición de criterios para la determinación del área de influencia directa e indirecta. c) Precisa que también considera lo indicado en los fundamentos 126 a 136 de la Resolución N° 00012-2019-SENCAE/PE y desarrolla, mediante nota al pie, algunos	del numeral(es) en donde se brinde mayor detalle del sustento que de soporte a lo argumentado. b) Detallar los requerimientos de las resoluciones citadas que se han considerado en la definición de criterios para la determinación del área de influencia directa e indirecta. Así también; deberá de precisar y/o complementar el desarrollo de los criterios de delimitación del AIA de los factores presentados en la Tabla 2.1-13, con notas al pie o referencias hacia las resoluciones indicadas, de corresponder. c) Precisar el informe que sustenta la Resolución N° 00012-2019-SENACE/PE y desarrollar el argumento referido a los fundamentos que se indican, y su relación con la determinación del área de influencia de la MEIA-d Las Bambas.	generación de impactos que se darían por la implementación de la propuesta de la MEIA-d Las Bambas; relacionada a su categoría respectiva, según al Artículo N° 36 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM "Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental". b) Retira el párrafo, considerado en la versión inicial del expediente, en donde declaraba que para la definición de criterios para la determinación del área de influencia directa e indirecta se considera lo estipulado en la Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE, la cual modifica la Resolución Directoral N° 00069-2019-OEFA/DSEM. No obstante; la omisión de la declaración citada, no se encuentra justificada, ni se detalla los requerimientos de las resoluciones citadas que se han considerado en la determinación del área de influencia directa e indirecta. c) Retira el párrafo, considerado en la versión inicial del expediente, en donde precisaba que considera lo indicado en la	inexistencia de afectación significativa, y esta complementar justificación con referencias o notas al pie con la ubicación de numeral(es) en donde se brinde mayor detalle del sustento que de soporte a lo argumentado. De no considerar lo requerido y/u omitir esta sección, deberá de desarrollar la justificación respectiva. b) Detallar los requerimientos de las resoluciones citadas que se han considerado en la definición de criterios para la determinación del área de influencia directa e indirecta. Así también; deberá de precisar y/o complementar el desarrollo de los criterios de delimitación del AIA de los factores presentados en la Tabla 2.1-13, con notas al pie o referencias hacia las resoluciones indicadas, de corresponder. De no considerar lo requerido y/u omitir esta sección, deberá de desarrollar la justificación respectiva. b) Justifica en el ítem 2.7 con respecto a la ruta de transporte de concentrado, que esta, no es considerada un componente minero, y además dicha infraestructura no es	de impactos negativos significativos, conforme lo señala el artículo 36° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; en tal sentido tanto el EIA, 2011 como sus Modificaciones probadas (2012, 2018) y la propuesta de la Cuarta MEIA han sido elaboradas con base en dicha clasificación. Y como se ha presentado en el Capítulo 5 de la Cuarta MEIA se ha identificado impactos con significancia entre baja y alta, razón por la cual se propone, en el Capítulo 6 (Estrategia de Manejo Ambiental), medidas de manejo con base en la jerarquía de mitigación de impactos ambientales. b) Justifica en el ítem 2.7 con respecto a la ruta de transporte de concentrado, que esta, no es considerada un componente minero, y además dicha infraestructura no es	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<http://www.senace.gob.pe/verificacion>>



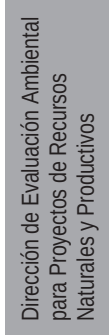


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		aspectos considerados como parte del fundamento N° 132. Sin embargo; no precisa el informe que sustenta la Resolución N° 00012-2019-SENACE/PE, no desarrolla algún argumento referido a los fundamentos indicados y su relación con la determinación del área de influencia de la MEIA-d Las Bambas.		Resolución N° 00012-2019-SENACE/PE. Sin embargo; la omisión de la precisión citada, no se encuentra justificada, ni desarrolla algún argumento referido a los fundamentos indicados y su relación con la determinación del área de influencia.	c) Precisar el informe que sustenta la Resolución N° 00012-2019-SENACE/PE y desarrollar el argumento referido a los fundamentos que se indican, y su relación con la determinación del área de influencia de la MEIA-d Las Bambas. De no considerar lo requerido y/u omitir esta sección, deberá de desarrollar la justificación respectiva.	de uso exclusivo de Las Bambas y por lo tanto no corresponde la definición de un área de influencia; esto en base al fundamento N° 132 del informe N° 00027-2019-SENACE-GG/OAJ que sustenta la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00012-2019-SENACE/PE, detallado como nota al pie y en donde se brinda mayor información del citado fundamento. Así también; señala que la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas ha considerado las medidas dictadas por el OEFA señaladas en la Resolución Directoral N° 0069-2019-OEFA/DSEM, modificada con Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE y, cuyo plazo y modo de ejecución fue variado con Resolución N° 224-2020-OEFA/TFA-SE, prorrogado por Resolución No. 00158-	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



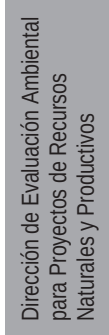


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						2022-OEFA/DSEM y se ha realizado la evaluación ambiental de los Informes 221-2019-OEFA/DEAM-STE y 222-2019-OEFA/DEAM-STE. En consecuencia, los aspectos técnicos evaluados y la incorporación de las medidas requeridas por OEFA, relacionadas a la ruta de transporte, se presentan en el Anexo 9-1 del Capítulo 9 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. c) Precisa que el Informe N° 00027-2019-SENACE-GG/OAJ sustenta la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00012-2019-SENACE/PE: y en donde, entre otras cosas, se desarrolla el fundamento N° 132; en el cual se precisa que, "que de acuerdo con el Informe N° 095-2018-SENACEPE/DEAR la U.M. Las Bambas no es usuario exclusivo de la Ruta de Transporte, la cual es de tránsito libre para	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
11	2.7 "Determinación del Área de Influencia"	En el ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Calidad de Aire" el Titular: a) Afirma que durante las actividades de construcción del proyecto se	Se requiere al Titular: a) Complemente la Tabla 2.1-13 con la justificación técnica de la elección de los años críticos indicados y precise mediante nota al pie u otro la ubicación en donde se brinde mayor detalle de esta	El Titular: a) No complementa la Tabla 2.1-13 con la justificación técnica de la elección de los años críticos indicados y precise mediante nota al pie u otro la ubicación en donde se brinde mayor detalle	Se reitera al Titular: a) Complementar la Tabla 2.1-13 con la justificación técnica de la elección de los años críticos indicados y precise mediante nota al pie u otro la ubicación en donde	El Titular: a) Complementa la Tabla 2.1-13 con la justificación técnica de la elección de los años críticos indicados; en el cual desarrolla que usuarios privados, tanto de vehículos menores (de transporte público y privado) como de material peligroso y de productos mineros (debido a la existencia de otras operaciones mineras dentro del ámbito que conecta dicha ruta), asimismo la información contenida en el anexo 9 no debe entenderse como un insumo para la determinación de áreas de influencia, ya que la ruta empleada es una vía pública y no un componente minero, además la condiciones actuales en la ruta es resultado de las actividades de transporte de todos los usuarios de esta vía".	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Ambienta l" (Folio 2 DP – 0076)	continuará con las actividades de operación por lo que, el "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" toma en cuenta este enfoque integral y considera como años críticos el 2025 (etapa de construcción más operación) y el 2033 (etapa de operación). No obstante, no justifica de manera técnica la elección de estos años críticos considerando las actividades del proyecto, esto como parte de la Tabla 2.1-13. b) Consigna que el AIAD para el componente calidad del aire se delimita en base a la isopleta 50 µg/m³ para PM10-24h, la cual representa el 50% del ECA vigente y presenta el mapa LOA 2.1-1 "Área de Influencia de Calidad de Aire". Por otro lado, como parte del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" en el ítem 9.6.2 "Escenario de Operación" se precisa en el último párrafo que se define el año 2025 y 2033 como escenarios más críticos de generación de material particulado y gases por la construcción y operación de los componentes de la MEIA-d Las Bambas (énfasis, subrayado). Sin embargo, de la georreferenciación del mapa LOA 2.1-1, figuras del	información y cálculos realizados que sustenten esta justificación. b) Actualizar los criterios y delimitación del AIAD del factor aire del mapa LOA 2.1-1A "Área de Influencia Directa de Calidad de Aire" (antes, mapa LOA 2.1-1) considerando el alcance espacial de resultados de la dispersión de PM10-24h para el escenario de construcción obtenidas como resultados del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" y el alcance espacial de la isopleta de 25 µg/m³ del parámetro PM2.5-24h, correspondiente al 50% del valor guía y considerado como impacto moderado según la "Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad del Aire por Actividades Minero Metalúrgicas". De no tener en cuenta algún(os) de los puntos indicados, deberá de estar justificado de manera adecuada. Así también; actualizar la delimitación de las áreas de influencia directa e indirecta para calidad de aire, de acuerdo con los resultados del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos", y los mapas correspondientes de la MEIA-d las Bambas. c) Incluir la isopleta 25 µg/m³ del parámetro PM10-24h en las	de esta información y cálculos realizados que sustenten esta justificación. b) Actualiza la delimitación del AIAD del factor aire del mapa LOA 2.1-1A "Área de Influencia Directa de Calidad de Aire" (antes, mapa LOA 2.1-1) considerando el alcance espacial de resultados de la dispersión de PM10-24h para el escenario de construcción obtenidas como resultados del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" y el alcance espacial de la isopleta de 25 µg/m³ del parámetro PM2.5-24h, correspondiente al 50% del valor guía y considerado como impacto moderado según la "Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad del Aire por Actividades Minero Metalúrgicas", para las etapas de construcción y operación. Así también; actualiza la delimitación de las áreas de influencia directa e indirecta para calidad de aire, de acuerdo con los resultados del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos", y demás mapas de la MEIA-d las Bambas. No obstante; no	se brinde mayor detalle de esta información y cálculos realizados que sustenten esta justificación. b) Actualizar los criterios y delimitación del AIAD del factor aire del mapa LOA 2.1-1 considerando el alcance espacial de resultados de la dispersión de PM10-24h del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" para el escenario de construcción y el alcance espacial de la isopleta de 25 µg/m³ del parámetro PM2.5-24h, correspondiente al 50% del valor guía y considerado como impacto moderado según la "Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad del Aire por Actividades Minero Metalúrgicas". De no tener en cuenta algún(os) de los puntos indicados, deberá de estar justificado de manera adecuada. Así también; actualizar la delimitación de las áreas de influencia directa e indirecta para calidad de aire, de acuerdo	la selección de los escenarios de modelamiento responde a un criterio conservador en base al análisis del balance de material para las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos y futuros, así como a la revisión del cronograma de actividades para la construcción de los componentes propuestos y operación futura, y se selecciona el año que representan las condiciones más críticas en términos de mayor cantidad de movimiento de tierras de construcción o como parte del plan de minado y al mismo tiempo mayor cantidad de fuentes activas de construcción u operación. Estos años: 2025 para el escenario de construcción y 2033 para el escenario de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		"Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" e información cartográfica editable se tiene que el AIAD de calidad de aire no considera el alcance espacial de los resultados de la dispersión de PM10-24h para el escenario de construcción; y los cuales se extenderían hasta por fuera del AIAD de calidad de aire propuesta, en algunas zonas. Así también; la delimitación de AIAD de calidad de aire no consideraría el posible alcance espacial de hasta el valor de 25 µg/m³ del parámetro PM2.5-24h, correspondiente al 50% del valor guía y considerado como impacto moderado según la "Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad del Aire por Actividades Minero-Metalúrgicas", y el cual se daría fuera de su alcance espacial (i.e. Nuevo depósito de material orgánico Ferro 9). Así también; el "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" ha sido observado respecto a los escenarios modelados, entre otros; por lo que, dichas modificaciones solicitadas al Modelo podrían variar la determinación del área de influencia de Calidad de Aire.	respectivas figuras del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos"; esto con el fin de verificar el alcance espacial del AIAD de calidad de aire graficada en el mapa LOA 2.1-1 en conformidad con el criterio desarrollado, y/o actualizar los criterios de delimitación del AIAD de manera que el sustento pueda ser verificado en base a los resultados del modelo.	actualiza los criterios señalados en Tabla 2.1-13 para el AIAD del factor aire de forma que se congruente con los resultados del alcance espacial de la isolínea de 25 µg/m³ del parámetro PM2.5-24h; de forma que sea congruente con lo graficado y considerado en el mapa LOA 2.1-1A "Área de Influencia Directa de Calidad de Aire"; así también, la distribución del alcance espacial de la isolínea de 25 µg/m³ del parámetro PM2.5-24h del mapa LOA 2.1-1A "Área de Influencia Directa de Calidad de Aire"; no puede ser verificada ni validada por cuanto en el "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" no se considera alguna isolínea del valor indicado.	con los resultados del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos", y los mapas correspondientes de la MEIA-d las Bambas. c) Incluir la isolínea 25 µg/m³ del parámetro PM10-24h en las respectivas figuras del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos"; esto con el fin de verificar el alcance espacial del AIAD de calidad de aire graficada en el mapa LOA 2.1-1 en conformidad con el criterio desarrollado, y/o actualizar los criterios de delimitación del AIAD de manera que el sustento pueda ser verificado en base a los resultados del modelo.	operación cumplen con ambos criterios siendo estos los más críticos en términos de calidad de aire. Así también; consigna que, el detalle completo de la justificación de los escenarios de modelamiento está explicado en el Anexo 5-4 Informe de modelo de Calidad del Aire, Sección 9.6 Selección de Escenarios de Modelamiento. b) Actualiza los criterios y delimitación del AIAD del factor aire del mapa LOA 2.1-1 considerando el alcance espacial de resultados de la dispersión de PM10-24h y el alcance espacial de la isolínea de 25 µg/m³ del parámetro PM2.5-24h, del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" para ambos escenarios de modelamiento	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

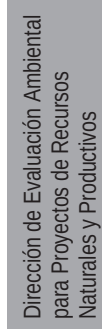
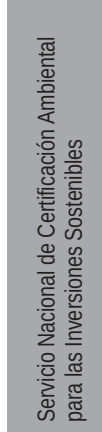
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		c) Señala para el AIAI de la calidad de aire, que en base al "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" su delimitación está dada por el 25 µg/m³ del parámetro PM10-24h, el cual representa el 25% del ECA vigente (100 µg/m³). No obstante; el alcance del AIAI de calidad de aire graficada en el mapa LOA 2.1-1 no puede ser verificada; debido a que las figuras del "Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos" no representan la isolínea 25 µg/m³ del parámetro PM10-24h para los escenarios modelados.		cual se incluyen isolínea 25 µg/m³ del parámetro PM10-24h de los escenarios de construcción y operación, en conformidad con el criterio desarrollado.		(construcción y operación). Así también; afirma que, en el informe de Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos (Anexo 5-4) se han presentado las concentraciones finales de calidad de aire en todos los receptores sensibles evaluados (concentraciones de fondo más los aportes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas). Todas las concentraciones totales cumplen con el ECA de calidad de aire para todos los parámetros evaluados y para todos los receptores sensibles. c) Incluye la isolínea 25 µg/m³ del parámetro PM10-24h en las respectivas figuras del Anexo 5-4 "Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos"; de	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
12	2.7.1 "Área de Influencia de Ruido" (Folio 2 DP – 0077)	En el ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Niveles de Ruido" el Titular: a) Señala que el AIAD se definió en base a los resultados del Anexo 5-5 "Modelamiento de Ruido Ambiental" y consideró como límite a las isófonas de 50 dBA de los horarios diurno y nocturno, para las etapas de construcción y operación, las cuales representan el 85% del ECA para horario diurno y 100% del ECA para horario nocturno; respectivamente, para zona residencial y lo representa en el mapa N° LOA 2.1-2 "Área de Influencia de Ruido Ambiental Etapa Construcción (Horario Diurno y Nocturno)" y mapa LOA 2.1-3 "Área de Influencia de Ruido Ambiental Etapa Operación"	Se requiere al Titular: a) Justificar la elección del valor de 50 dBA como AIAD y su pertinencia, de ser el caso como un escenario conservador, considerando el periodo (diurno y/o nocturno) en el cual se ejecutarán las actividades, y basado en su comparación con el ECA para zona industrial, Guía Ambiental para el Manejo de Problemas de Ruido en la Industria Minera (MINEM, 1997), entre otros. Así también; presentar un mapa con la delimitación integrada y combinada de las AIAD de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación; esto a fin de que se represente de manera única la delimitación del	El Titular: a) No justifica la elección del valor de 50 dBA como AIAD y su pertinencia, de ser el caso como un escenario conservador, considerando el periodo (diurno y/o nocturno) en el cual se ejecutarán las actividades, y basado en su comparación con el ECA para zona industrial, Guía Ambiental para el Manejo de Problemas de Ruido en la Industria Minera (MINEM, 1997), entre otros. Así también; no presenta un mapa con la delimitación integrada y combinada de las AIAD de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación; esto solicitado a fin de que se represente de manera única la	Se reitera al Titular: a) Justificar la elección del valor de 50 dBA como AIAD y su pertinencia, de ser el caso como un escenario conservador, considerando el periodo (diurno y/o nocturno) en el cual se ejecutarán las actividades, y basado en su comparación con el ECA para zona industrial, Guía Ambiental para el Manejo de Problemas de Ruido en la Industria Minera (MINEM, 1997), entre otros. Así también; presentar un mapa con la delimitación integrada y combinada de las AIAD de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación; esto a fin de que se represente de manera	El Titular: a) Justifica la elección del valor de 50 dBA como AIAD; detallando introductorioamente que el estándar de calidad ambiental de ruido es de 60 dBA para horario diurno y 50 dBA para el horario nocturno, correspondiente al ECA Ruido para Zona Residencial; así entonces consigna que un nivel de presión sonora continua equivalente de 50 dBA representa el ruido promedio de un hogar, mientras que el nivel de 60 dBA representa el ruido que se podría	Sí





Ministerio
del Ambiente

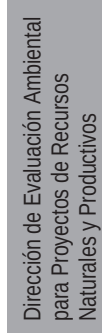
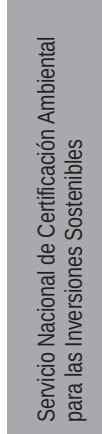
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		(Horario Diurno y Nocturno): Sin embargo; no justifica la elección del valor de 50 dBA como AIAD y su pertinencia como un escenario conservador, considerando el periodo (diurno y/o nocturno) en el cual se ejecutarán las actividades, su comparación con el ECA para zona industrial, Guía Ambiental para el Manejo de Problemas de Ruido en la Industria Minera (MINEM, 1997), entre otros. Así también; si bien presenta la delimitación de las AIAD de niveles de ruido para ambas etapas y en mapas diferentes; es conveniente que estas sean integradas en una sola delimitación e información gráfica, a fin de que se represente de manera única la delimitación del AIAD de niveles de ruido del proyecto.	AIAD de niveles de ruido del proyecto. b) Justificar la elección del valor de 40 dBA como AIAD y su pertinencia, de ser el caso como un escenario conservador, considerando lo señalado en el literal precedente. Así mismo; presentar un mapa con la delimitación combinada de las AIAD de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación; de acuerdo con lo precisado en el criterio de AIAD de ruido, esto con fin de representar de manera única la delimitación del AIAD de niveles de ruido del proyecto.	delimitación del AIAD de niveles de ruido del proyecto. b) No justifica la elección del valor de 40 dBA como AIAD y su pertinencia, de ser el caso como un escenario conservador, considerando lo señalado en el literal precedente. Así mismo; no presenta un mapa con la delimitación combinada de las AIAD de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación; de acuerdo con lo precisado en el criterio de AIAD de ruido, esto solicitado con fin de representar de manera única la delimitación del AIAD de niveles de ruido del proyecto.	única la delimitación del AIAD de niveles de ruido del proyecto. b) Justificar la elección del valor de 40 dBA como AIAD y su pertinencia, de ser el caso como un escenario conservador, considerando lo señalado en el literal precedente. Asimismo; presentar un mapa con la delimitación combinada de las AIAD de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación; de acuerdo con lo precisado en el criterio de AIAD de ruido, esto con fin de representar de manera única la delimitación del AIAD de niveles de ruido del proyecto.	generar en un restaurante muy abarrotado; por lo que, AIAD de ruido lo define considerando el nivel de ruido de 50 dBA el cual representa un nivel de ruido de una conversación normal; sustentando esta afirmación con la cita de la fuente respectiva mediante nota al pie. Así también; presenta el mapa LOA "Área de Influencia Directa de Ruido Ambiental (Horario Diurno y Nocturno)" con la delimitación integrada y combinada de las AIAD de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación. b) Justifica la elección del valor de la isófona de 40 dBA, correspondientes a los horarios diurno y nocturno, para etapas de construcción y operación para zona residencial, en base al sustento realizado	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		del valor de 40 dBA como AIAI y su pertinencia como un escenario conservador, de acuerdo con lo indicado en el sustento precedente. Así también; debido a la delimitación diferenciada e independiente del mapa N° LOA 2.1-2 y LOA 2.1-3 asociados al AIAI de niveles de ruido para las etapas de construcción y operación; se tiene que esta presentación difiere de lo consignado en el criterio del AIAI, en donde se resalta que el AIAI es una combinación de isófonas de 40 dBA.				para la definición del nivel de ruido del AIAD, como AIAI. Además; consigan que un nivel de presión sonora continua equivalente de 40 dBA represente el nivel de ruido óptimo para una biblioteca. Por lo tanto, la definición del AIAI en base a la isófona de 40 dBA obedece a un criterio bastante conservador; sustentando esta afirmación en base a la fuente respectiva detallada mediante nota al pie.	
13	2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Influencia Ambiental" (Folio 2 DP – 0077 a 0078)	En el ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Vibraciones" el Titular: a) Declara que para el AIAD de vibraciones se definió considerando el Anexo 5-6 "Estimación de Vibraciones" y considera como criterio la distancia buffer obtenida del modelamiento, considerando la construcción de componentes nuevos y la distancia buffer	Se requiere al Titular: a) Complementar el criterio considerado para el AIAD de vibraciones con sustentos técnicos que permitan justificar las distancias buffer de afectación, graficada en el mapa LOA 2.1-4, en base a resultados del modelo y las etapas del proyecto, Velocidad de Partícula Pico (PPV) asociada, normas técnicas o guías ambientales consideradas, y el respectivo sustento de su aplicación; así	El Titular: a) No complementa el criterio considerado para el AIAD de vibraciones con sustentos técnicos que permitan justificar las distancias buffer de afectación, graficada en el mapa LOA 2.1-4, en base a resultados del modelo y las etapas del proyecto, Velocidad de Partícula Pico (PPV) asociada, normas técnicas o guías ambientales consideradas, y el respectivo sustento de su aplicación; así	Se reitera al Titular: a) Complementar el criterio considerado para el AIAD de vibraciones con sustentos técnicos que permitan justificar las distancias buffer de afectación, graficada en el mapa LOA 2.1-4, en base a resultados del modelo y las etapas del proyecto, Velocidad de Partícula Pico (PPV) asociada, normas técnicas o guías ambientales	El Titular: a) Complementa el criterio considerado para el AIAD de vibraciones; teniendo en cuenta los resultados del modelo de vibraciones del escenario de construcción respecto a la distancia más conservadora aplicando la Norma DIN 4150-3, calculado	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

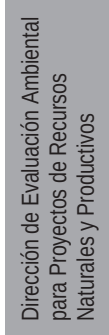
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		obtenida considerando la voladura de los tres tajos en la etapa de operación, y grafica las áreas de influencia en el mapa LOA 2.1-4 "Área de Influencia de Vibraciones". Sin embargo; no especifica el valor de la distancia buffer de afectación, y su justificación respectiva en base a los resultados del modelo y las etapas del proyecto, Velocidad de Partícula Pico (PPV) asociada, no especifica norma técnica o guía ambiental considerada para su delimitación en base al tipo de edificación, no señala o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblacionales considerando las distancias establecidas en guías u otros.	también, señalar o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblaciones considerando las distancias establecidas en guías u otros. b) Complementar el criterio considerado para el AIAI especificando el valor de la distancia buffer considerada en cálculos realizados, las cuales deben de estar justificadas en base a resultados del modelo para las etapas del proyecto y Velocidad de Partícula Pico (PPV), precisar la norma peruana considerada para sus estimaciones, señalar o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblacionales. Además, incluir gráficamente esta distancia y/o buffers considerados y los LOA 2.1-4, de forma que se recoja gráficamente lo desarrollado en la Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Vibraciones"	también, no señala o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblaciones considerando las distancias establecidas en guías u otros; ni los incluye en el mapa respectivo. b) No complementa el criterio considerado para el AIAI especificando el valor de la distancia buffer considerada en cálculos realizados, las cuales deben de estar justificadas en base a resultados del modelo para las etapas del proyecto y Velocidad de Partícula Pico (PPV), precisar la norma peruana considerada para sus estimaciones, señalar o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblacionales. Además, no incluye gráficamente estas distancias y/o buffers considerados y receptores cercanos en el mapa LOA 2.1-4, de forma que se recoja gráficamente lo desarrollado en la Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Vibraciones".	consideradas, y el respectivo sustento de su aplicación; así también, señalar o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblaciones considerando las distancias establecidas en guías u otros. b) Complementar el criterio considerado para el AIAI especificando el valor de la distancia buffer considerada en cálculos realizados, las cuales deben de estar justificadas en base a resultados del modelo para las etapas del proyecto y Velocidad de Partícula Pico (PPV), precisar la norma peruana considerada para sus estimaciones, señalar o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblacionales. Además, incluir gráficamente esta distancia y/o buffers considerados y los receptores cercanos en el mapa LOA 2.1-4, de forma que se recoja gráficamente lo desarrollado en la Tabla 2.1-13 "Criterios para	en 101,2 m como distancia buffer; y resalta que, si se tuviera en cuenta la normativa peruana para el cálculo de la distancia buffer para el escenario de construcción se habría estimado una distancia de 8,3 m, siendo este valor menos exigente. En ese sentido, y bajo un enfoque muy conservador, la definición del AIAD de vibraciones del escenario de construcción se ha considerado aplicando la distancia de 101,2 m, teniendo en cuenta la norma DIN 4150-3 la cual es más exigente. Respecto al escenario de operación, se ha considerado el mismo criterio conservador definiendo la distancia más extensa en base a los resultados de la DIN 4150-3, siendo esta distancia de 466,2 m a diferencia de la distancia obtenida	



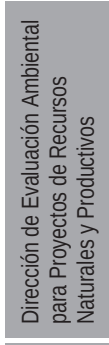
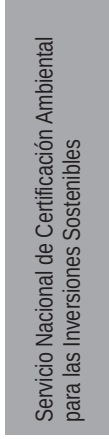
BICENTENARIO
PERÚ
2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		relacionado a los tajos y receptores cercanos para el escenario de operación. No obstante; no especifica el valor de la distancia buffer considerada para cálculos posteriores (i.e. "Distancia entre <u>buffer</u> y receptor cercano"), asociada a los resultados del modelo y la Velocidad de Partícula Pico (PPV), ni se incluye gráficamente esta distancia y/o buffer en el mapa LOA 2.1-4, no especifica la norma peruana considerada para sus estimaciones y no señala o descarta técnicamente la afectación sobre receptores potenciales poblacionales			determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Vibraciones".	aplicando la normativa peruana estimada en 38,2 m de distancia buffer. Así también; concluye que no se espera impactos sobre los niveles de vibraciones a la infraestructura para receptores a partir de las distancias descritas: 101,2 m y 466,2 m a partir de los componentes en los que se realizaran voladuras para las etapas de construcción y operación. b) Complementa el criterio considerado para el AIAI, teniendo en cuenta las distancias buffer del modelamiento de vibraciones de los escenarios de construcción y operación aplicando el 50 % del valor de 5 mm/s de la Norma DIN-4153, es decir 2,5 mm/s; obteniendo a partir de ello el valor de la distancia buffer de	

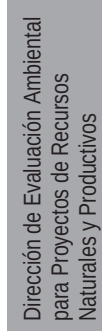
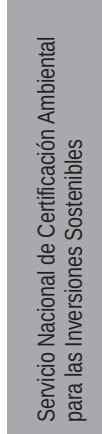




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						643m y 2959m para el escenario de construcción y operación; respectivamente. Además, precisa que estas distancias de 643 m de extensión del AIAI para el escenario de construcción y 2959 m de extensión del AIAI para el escenario de operación está en función a los componentes. Es decir que a partir de la huella de los componentes de construcción se aplica un área buffer de 643 m mientras que para el escenario de operación se aplicará un área de 2 959 m de buffer a partir de la huella de los tajos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba. Por lo que, concluye que enfoque aplicado sumamente conservador en el cual se estima que no se esperarían impactos	

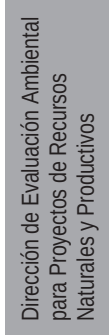




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						sobre la infraestructura de viviendas y edificios de diseño de ocupación humana.	
14	2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" (Folio 2 DP – 0078)	En el ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Relieve local, Uso Actual de Suelos (UAT), Capacidad de Uso Mayor y Calidad del Suelo (CUM)" el Titular: a) Afirma que el AIAD para los factores terrestres está delimitada en base al área de afectación directa de la ocupación de las áreas en terrenos naturales e intervenidas implementación de los componentes propuestos e incluye la <u>huella de la U.M. Las Bambas</u>, el cual también replica como criterio para el AIAI, y los componentes aprobados; además, grafica su delimitación en el mapa LOA 2.1-5 "Área de Influencia de Componentes Terrestres (Geomorfología y Suelos)". Sin embargo; no se tiene certeza de la definición, determinación y/o distribución espacial de la "huella de la U.M. Las Bambas", ni claridad respecto a que si esta considera los componentes aprobados; así también, de la	Se requiere al Titular: a) Sustentar la selección del criterio relacionado a la "huella de la U.M. Las Bambas" como parte del AIAD de suelos; en base a alguna definición, determinación y/o delimitación considerada como parte de la MEIA-d Bambas y/o IGAS previos. Así también; corregir la delimitación del AIAD del mapa LOA 2.1-5, conforme a los criterios desarrollados, referidos al emplazamiento de los componentes propuestos y aprobados. De no considerar lo último; deberá de justificar adecuadamente. b) Corregir la delimitación del AIAI para suelos e información registrada en EVA; de forma que esta contenga, de manera conservadora o preventiva, el alcance espacial total del AIAD. Así también; en base a esta corrección, deberá de complementar y/o actualizar la Tabla 2.1-13 del ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" con la	El Titular: a) Precisa que el AIAD para los factores terrestres se delimitó en base al área evaluada en IGAS <u>aprobados</u>, la cual fue establecida en el EIA 2011 bajo el concepto de "huella del proyecto" (definida como aquella área que comprende los terrenos sobre los que se encuentran las futuras instalaciones incluyendo una franja de amortiguamiento alrededor de los componentes de mina) la misma que fue actualizada en la Segunda MEIA y ratificada en la Tercera MEIA; y al área de afectación directa de la ocupación de las áreas de terrenos naturales e intervenidas por el emplazamiento e implementación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA Las Bambas, incluyendo los componentes aprobados. b) Corrige la delimitación del AIAI para suelos graficada en el mapa del mapa LOA 2.1-5 e información	-	-	Sí

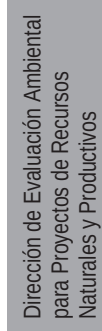
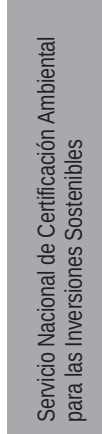




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		georreferenciación del mapa LOA 2.1-5 se tiene que la delimitación del AIAD contempla áreas adicionales fuera del emplazamiento de los componentes propuestos y aprobados; manteniendo así, inconsistencia con los criterios consignados. b) Respecto al AIAI; declara que no existirá afectación fuera del área de ocupación de los componentes propuestos, incluyendo a la huella de la U.M. Las Bambas y los componentes aprobados, por lo que no considera un criterio adicional para definir un AIAI para los factores terrestres: relieve local, UAT y CUM. Mientras que, para el factor calidad del suelo considera los efectos indirectos asociados a la calidad de aire, debido a la dispersión y deposición de material particulado; por lo cual, considera como AIAI de calidad de suelos al AIAI de calidad de aire. No obstante; de la georreferenciación del mapa LOA 2.1-5 e información graficada en EVA, se tiene que la delimitación del AIAI se extendería por dentro de los límites del AIAD de suelos en algunos sectores y no considera, de manera	precisión respectiva. De no considerarlo, deberá de presentar el sustento respectivo.	cartográfica registrada en EVA; de forma que la delimitación consignada cubre de manera conservadora todo el alcance espacial del AIAD factores terrestres, así también, complementa la Tabla 2.1-13 del ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental", señalando que, el AIAI de considera el alcance espacial total del AIAD definida para los factores relieve local, UAT, CUM, incluyendo calidad de suelos.			

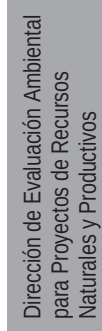
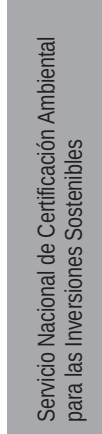




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		conservadora o preventiva, algunas zonas establecidas como AIAD de suelos.					
	2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Hidrología" el Titular:	a) Considera para el AIAD de hidrología el emplazamiento directo de la huella de los componentes sobre el área del drenaje de las microcuencas. Por otro lado; en el numeral 5.2.3.1.3 "Hidrología" se identifica como impacto sobre este componente a la "Modificación del régimen hidrológico y caudal" y el cual está relacionado a la modificación del caudal en la subcuenca Ferrobamba y en los ríos Challhuahuacho y Pamputa, y las actividades que generan este impacto durante la implementación de los componentes propuestos en la MEIA-d Bambas. Sin embargo; no desarrolla algún argumento que justifique de manera técnica la elección de la huella de componentes como AIAD de hidrología en la Tabla 2.1-13; de forma que este se relacione con lo consignado en el numeral	a) Justificar de manera técnica la elección de la huella de componentes como AIAD de hidrología; y la cual debe de estar relacionado al impacto "Modificación del régimen hidrológico y caudal" consignado en el 5.2.3.1.3 "Hidrología". b) Desarrollar el sustento técnico, relacionado al impacto sobre el componente ambiental hidrología, de forma que permita justificar la similitud de las áreas de influencia.	El Titular: a) Justifica la delimitación del AIAD indicando que esta se establece como el área donde los impactos son respuesta directa debido a las actividades de manejo de agua y que además son de intensidad alta de acuerdo con la escala de valoración establecida en la metodología de evaluación de impactos para el componente hidrológico. No obstante, no desarrolla y/o complementar este argumento con los impactos identificados sobre componente hidrología, y actividades asociadas a su generación, consignadas como parte del numeral 5.2.3.1.3 "Hidrología". b) Sustenta que AIAD comprende al área externa al AIAD y donde no existen componentes con potencial de generar impactos directos sobre las fuentes de agua superficial; por lo cual los impactos son indirectos, e incluye el área donde los impactos sobre el componente	Se requiere al Titular: a) Complementar la justificación de la elección de la huella de componentes como AIAD de hidrología; de forma que su descripción se encuentre relacionada a los impactos identificados sobre componente hidrología, y actividades asociadas a su generación, consignadas como parte del numeral 5.2.3.1.3 "Hidrología".	El Titular: a) Complementa el criterio de determinación del AIAD justificando que se considera el emplazamiento directo de la huella de los componentes sobre el área de drenaje de las microcuencas; debido a que, se genera sobre dicha huella es colectada y conducida por el sistema de manejo de agua del proyecto, generando la variación del caudal aguas abajo en las microcuencas Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa. Y que la delimitación de AIAD se establece como el área donde los impactos son respuesta directa debido las actividades	Sí
15	2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" (Folio 2 DP – 0078)						





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		5.2.3.1.3 "Hidrología" respecto al impacto Modificación del régimen hidrológico y caudal. b) Afirma que no existirá afectación fuera del área de ocupación de los componentes del proyecto; por lo que, el AIAI corresponde al AIAD. Sin embargo; no detalla algún sustento técnico, relacionado al impacto sobre el componente ambiental, que soporte lo declarado y permita justificar la similitud de las áreas de influencia para el factor hidrología.		hidrológico alcanzan intensidad media. Así entonces; declara que los impactos previstos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas son de menor importancia respecto a impactos de anteriores IGA aprobados; por lo que el AIAI está contenida en el AIAI aprobada en la Tercera MEIA-d Las Bambas; y refiere que la evaluación de impactos se presenta en la sección 5.2.3.1.3.1		de manejo de agua (impactos directos) y que, además, son de alta intensidad (impactos significativos), de acuerdo con la escala establecida en la metodología de evaluación de impactos para el componente hidrológico; resaltando las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas generan impactos directos sobre el factor ambiental "hidrología" los cuales se describen en la Tabla 2.7.1-14 de la subsección 5.2.3.1.3.1.	
16	2.7.1 "Área de Influencia	En el ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Hidrogeología" el Titular:	Se requiere al Titular: a) Describir la justificación técnica asociada a la delimitación propuesta del AIAD de Hidrogeología graficada en el mapa LOA 2.1-7 y especifique los	El Titular: a) Describe las justificación técnica del AIAD de hidrogeología; y la cual comprende la amplitud máxima de los conos de abatimiento del nivel	Se reitera al Titular: b) Justificar técnicamente la elección de la distancia buffer o ,de ser el caso, precisar y justificar que se trata de una elección	El Titular: b) Justifica que considerando que el AIAI del componente hidrogeológico corresponde al área en	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

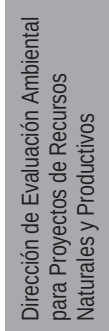
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Ambien tal" (Folio 2 DP – 0078)	a) Declara que para la delimitación del AIAD considera el modelamiento hidrogeológico numérico (Anexo 5-2), y el cual simula y cuantifica el efecto de los componentes en el sistema hidrogeológico; y señala que corresponde al área en donde los impactos son de alta a baja intensidad; así también, gráfica la delimitación del AIAD de Hidrogeología en el mapa LOA 2.1-7 "Mapa de Área de Influencia Directa Hidrológica, Hidrogeológica y de Calidad de Agua Superficial". No obstante; no describe la justificación técnica que se encuentra asociada a la delimitación propuesta, no especifica ni referencia los sustentos gráficos del Anexo 5-2 "Modelamiento Hidrológico Numérico" que permitirían verificar el alcance de la delimitación propuesta en el mapa LOA 2.1-7. b) Describe que el AIAI del componente hidrogeológico corresponde al área en la que los impactos potenciales ocasionarán cambios de intensidad baja a no significativa en el caudal base de los cursos de agua y afloramientos. Sin embargo; el enunciado presentado es	sustentos gráficos del Anexo 5-2 "Modelamiento Hidrológico Numérico"; y considere que, estos permitirán la verificación y congruencia del alcance espacial del AIAD de Hidrogeología. b) Presente y desarrolle el sustento técnico relacionado a la determinación y delimitación del AIAI de hidrogeología; el cual deberá de estar asociado a los resultados del Anexo 5-2 "Modelamiento Hidrológico Numérico" e impacto "Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos" sobre el componente hidrogeología desarrollado en el numeral 5.2.3.1.4 "Hidrogeología y agua subterránea" y los resultados de la simulación y evaluación de impactos presentados en el ítem 5.2.3.1.4.1.4 "Resultados y evaluación de impactos".	piezométrico ocasionado por los drenajes de los tajos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba; correspondiente al isodensceno de 1m, y las cuales se presentan en la Figura 5.2-7, 5.2-8 y 5.2-9 del Capítulo 5 y replicados en las figuras 4-4 "Línea de Isodensceno de 1m - Ferrobamba", 4-6 "Línea de Isodensceno de 1m - Chalcobamba" y 4-8 "Línea de Isodensceno de 1m - Sulfobamba"; así también, comprende a los manantiales (BMAN-MA-10, BMAN-MA-20, BMAN-MA-30, BMAN-MA-40, BMAN-MA-50 y BMAN-MA-60) con impactos declarados en el sector Ferrobamba; a la vez también considera a los manantiales (MA-PA-330 y MAP-PA-340) del Sector Chalcobamba y derechos de uso de agua (DUA) existentes agua debajo de los componentes de Chalcobamba y Sulfobamba (de punto cero impacto, ya que no se producen isodenscenos en los caudales, de acuerdo con la Tabla 5.2.3-42 y 5.2.3-43, y Apéndice E del Anexo 5-2 "Modelo Hidrogeológico"), en esa línea también incluye en la propuesta de AIAD al punto SW-	conservadora y/o preventiva, y relacione esta propuesta con los resultados del Anexo 5-2 "Modelamiento Hidrológico Numérico" e impacto "Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos" sobre el componente hidrogeología desarrollado en el numeral 5.2.3.1.4 "Hidrogeología y agua subterránea" y los resultados de la simulación y evaluación de impactos presentados en el ítem 5.2.3.1.4.1.4 "Resultados y evaluación de impactos". Así también; complementar los criterios sobre la delimitación del AIAI de acuerdo con lo presentado en el mapa LOA 2.1-7 e información cartográfica editable registrada en EVA.	la que los impactos potenciales ocasionarán cambios de intensidad baja a no significativa en el caudal base de los cursos de agua y afloramientos; y en adición que, el AIAD de hidrogeología es propuesta de manera conservadora; debido a que para su determinación se abarca los componentes mineros, conos de depresión y tiene como límites los puntos en las quebradas o ríos en los que se ha determinado, con el aporte de los resultados del modelo numérico, que los impactos son de baja a nula intensidad; el AIAI coincide con el AIAD de hidrogeología. Así también; la equivalencia entre las áreas es apreciable entre los mapas LOA 2.1-6 "Mapa de Área de Influencia Directa	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

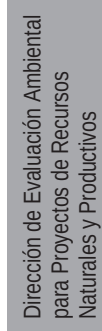
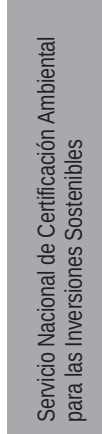




"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		descriptivo y carece de sustento técnico que se encuentre relacionado a una determinación y delimitación del AIAI de hidrogeología; la cual debería de estar relacionado a los resultados del Anexo 5-2 "Modelamiento Hidrológico Numérico" e impacto "Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos" sobre el componente hidrogeología desarrollado en el numeral 5.2.3.1.4 "Hidrogeología y agua subterránea" y los resultados de la simulación y evaluación de impactos presentados en el ítem 5.2.3.1.4.1.4 "Resultados y evaluación de impactos"; así como, la información cartográfica registrada en EVA.		FU-120, cuyo impacto sobre el flujo pasante se declara en la Tabla 5.2.3-58. b) Complementa la descripción del AIAI del componente hidrogeológico señalando que esta delimitación comprende un buffer de 500m que circunda al AIAI, y el cual permite la reducción de la intensidad de los impactos en la cuenca subterránea. Sin embargo, no se justifica técnicamente la selección de la distancia buffer o se precisa, de ser el caso, que se trata de una elección conservadora y/o preventiva; ni relaciona esta propuesta con los resultados del Anexo 5-2 "Modelamiento Hidrológico Numérico" e impacto "Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos" sobre el componente hidrogeología desarrollado en el numeral 5.2.3.1.4 "Hidrogeología y agua subterránea" y los resultados de la simulación y evaluación de impactos presentados en el ítem 5.2.3.1.4.1.4 "Resultados y evaluación de impactos"; así también, de lo visualizado en el mapa LOA 2.1-7 e información		Hidroológica, Hidrogeológica y de Calidad de Agua Superficial" y mapa LOA 2.1-7 "Mapa de Área de Influencia Indirecta Hidrológica, Hidrogeológica y de Calidad de Agua Superficial" y la información cartográfica editable registrada en EVA.	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				cartográfica editable registrada en EVA; se tiene que, delimitación del AIAI propuesta no recogería los criterios descritos sobre ella.			
		En el ítem 2.7.1 “Área de Influencia Ambiental” Tabla 2.1-13 “Criterios para determinación de área de influencia ambiental”, Factor Ambiental “Calidad de Agua superficial y sedimentos” el Titular: a) Manifiesta que el criterio principal para la determinación del AIAD de calidad de agua superficial considera los puntos de vertimiento y su efecto en el cuerpo de agua receptor; por lo que, define el AIAD en base a los resultados de la estimación de la longitud de la zona de mezcla (Anexo 5-3) y su respectivo límite. Así también, delimita el AIAD en el mapa LOA 2.1-7 “Mapa de Área de Influencia Directa Hidrológica, Hidrogeológica y de Calidad de Agua Superficial”. Sin embargo; no se especifica ni grafica los puntos de vertimiento, e indica si es vertimiento propuesto o aprobado, no precisa el documento de autorización, de corresponder, no indica el valor de la longitud de zona de mezcla asociada,	Se requiere al Titular: a) Especificar y graficar los puntos de vertimiento, precisión de vertimiento propuesto o aprobado, indicando el documento de autorización, así también, precisar y señalar el valor de la longitud de zona de mezcla asociada, y detalle el ancho considerado para el cuerpo receptor en el tramo de la zona de mezcla, estos como parte de la Tabla 2.1-13 y mapa LOA 2.1-7 “Mapa de Área de Influencia Directa Hidrológica, Hidrogeológica y de Calidad de Agua Superficial”, conforme al Anexo 5-3 “Informe modelo de calidad de agua MEIA4”. b) Desarrollar la determinación del área de influencia indirecta y/o justificar técnicamente su equivalencia con el área de influencia directa como parte de la Tabla 2.1-13, y en el cual también se considere lo desarrollado en el numeral 5.2.3.1.5.1.2 “Análisis de	El Titular: a) Especifica y grafica información referida a los puntos de vertimiento EF-FU-01, autorizado mediante Resolución Directoral N° 055-2022-ANA-DCERH, y el punto propuesto EF-CHAL-01; así también, precisa el cuerpo receptor y señala los valores de longitud de la zona de mezcla y ancho considerado; relacionado al punto EF-FU-01 cuyo vertimiento se realiza en el río Ferrobamba, se ha considerado un ancho promedio de 4 m, resultando una longitud para zona de mezcla de 150,6 m; mientras que, para el punto EF-CHAL-01, cuyo vertimiento está previsto en el río Chalhuanhuacho, se ha considerado un ancho promedio de 37,1 m, resultando una longitud para zona de mezcla de 215,3 m; y los cuales son conforme a los resultados del Anexo 5-3 “Informe modelo de	Se requiere al Titular: a) Corregir y/o actualizar el mapa LOA 2.1-6 “Mapa de Área de Influencia Directa Hidrológica”, y mapa LOA 2.1-7, con la ubicación correcta y punto coherente EF-FU-01 y/o zona de mezcla asociada; de forma que estas sean adyacentes espacialmente. De no considerarlo, deberá de desarrollar la justificación respectiva. b) Complementar la propuesta de determinación del AIAI de calidad de agua especificando	El Titular: a) Actualiza y corrige el mapa LOA 2.1-6 “Mapa de Área de Influencia Directa Hidrológica, Hidrogeológica y de Calidad de Agua Superficial” y mapa LOA 2.1-7 “Mapa de Área de Influencia Indirecta Hidrológica, Hidrogeológica y de Calidad de Agua Superficial” con la ubicación correcta y punto coherente EF-FU-01 y su respectiva zona de mezcla asociada; de forma que estos se encuentren espacialmente adyacentes. b) Complementa la propuesta de determinación del AIAD de calidad de	Sí

17





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		conforme al Anexo 5-3 "Informe modelo de calidad de agua MEIA4", ni detalla el ancho considerado para el cuerpo receptor en el tramo de la zona mezcla. b) En referencia al AIAI; precisa que, debido a los estándares de cumplimiento para la calidad de agua superficial, el AIAI y AIAI coinciden. Al respecto, mediante correo electrónico de Participación Ciudadana del Senace y mediante plataforma EVA (DC-20-M-MEIAI-00177-2023 y DC-23-M-MEIAI-00177-2023), de fecha 22 de enero de 2024, respectivamente, el Señor Isaura Cabrera Bolívar señala que las aguas del río Chalhuhhuacho, adyacente a la comunidad campesina Chumille, se encuentran contaminadas. Sin embargo; no desarrolla la determinación del área de influencia indirecta, o justifica su equivalencia con el área de influencia directa como parte de la Tabla 2.1-13 y en el cual también debe de considerar lo desarrollado en el numeral 5.2.3.1.5.1.2 "Análisis de impacto" e ítem 5.2.3.1.5.1.3 "Evaluación del impacto". Así también; no especifica o descarta el alcance	impacto" e ítem 5.2.3.1.5.1.3 "Evaluación del impacto". Así también; especificar o descartar el alcance del impacto de sus actividades sobre la calidad de agua del río Chalhuhhuacho, en la zona cercana a la comunidad campesina Chumille.	calidad de agua MEIA4". Sin embargo; en el mapa LOA 2.1-6 "Mapa de Área de Influencia Directa Hidrológica, se visualiza que el punto propuesto EF-FU-01 y su zona de mezcla asociada se encuentran en ubicaciones diferenciadas y separadas espacialmente, y por lo que no tendrían alguna relación espacial; y lo cual también se replica en el mapa LOA 2.1-7. b) Justifica técnicamente su equivalencia con el área de influencia directa; afirmando que el criterio principal para la determinación del AIAI de calidad de agua superficial considera también el efecto de los vertimientos sobre el cuerpo receptor que ocurren desde los puntos de vertimiento hasta sus respectivos puntos de control aguas abajo, debido a que esta sería la región limitada para la mezcla completa del efluente con el agua del cuerpo receptor; y en donde, de acuerdo con el análisis evaluación del impacto de calidad de agua superficial (ítem 5.2.3.1.5.1.2 y 5.2.3.1.5.1.3), se evaluará el cumplimiento de los ECA para agua aplicables; y, por tanto, el	o descartando el alcance del impacto de sus actividades sobre la calidad de agua del río Chalhuhhuacho, en la zona cercana a la comunidad campesina Chumille.	agua, la cual es equivalente al AIAI; precisando mediante nota al pie, que longitud de la zona de mezcla del efluente EF-CHAL-01 es de 320.7 m desde el punto de vertimiento hasta el punto de control RChal-50, lo cual, no alcanza a la comunidad campesina Chumille, puesto que la CC Chumille se encuentra aproximadamente a 3 km aguas abajo del punto de control RChal50, asociado al vertimiento EF-CHAL-01.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		del impacto de sus actividades sobre la calidad de agua del río Chalhuhuacho, en la zona cercana a la comunidad campesina Chumille.		área de influencia indirecta es equivalente al área de influencia directa, es decir, abarcaría hasta el punto de control aguas abajo de cada vertimiento, al igual que el área de influencia directa, sin extenderse más allá ni relacionarse con otros factores ambientales. No obstante; no especifica o descarta el alcance del impacto de sus actividades sobre la calidad de agua del río Chalhuhuacho, en la zona cercana a la comunidad campesina Chumille.			
18	2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Flora y vegetación, fauna terrestre, ecosistemas frágiles y paisajes" el Titular:	En el ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Flora y vegetación, fauna terrestre, ecosistemas frágiles y paisajes" el Titular: a) Considera como criterio principal que el AIAD de los factores flora y vegetación, fauna terrestre y ecosistemas frágiles a la huella de la U.M. Las Bambas (aprobada y propuesta), como lugar en donde se manifestarán los impactos directos de los factores terrestres; mientras que, para la delimitación del AIAD considera, en mayor parte, una zona de amortiguamiento de	Se requiere al Titular: a) Describir y referenciar información respecto a la huella aprobada en relación con su definición, determinación, aprobación y/o alcance espacial; así también, brindar mayor claridad respecto al término de huella propuesta y su alcance espacial. Respecto al AIAD, señalar la distancia buffer indicada en el mapa LOA 2.1-7 y justificar de manera técnica la selección de los 5 km de zona de amortiguamiento como límite y/o precisar, de ser el caso, que se considera esta distancia de manera conservadora y	El Titular: a) No describe, ni referencia información respecto a la huella aprobada, en relación con su definición, determinación, aprobación y/o alcance espacial; así también, no se tiene claridad respecto al término de huella propuesta y/o su alcance espacial. Respecto al AIAD; complementa la Tabla 2.1-13, con el criterio de su delimitación, justificando que la distancia considerada de 5 km como zona de amortiguamiento es debido a que las áreas de la cuenca visual fuera de esta zona no guardan relación con los componentes de	Se reitera al Titular: a) Describir y referenciar información respecto a la huella aprobada en relación con su definición, determinación, aprobación y/o alcance espacial; así también, brindar mayor claridad respecto al término de huella propuesta y su alcance espacial. Así también; respecto al AIAD, señalar y/o etiquetar la distancia buffer indicada en el mapa LOA 2.1-7. b) -	El Titular: a) Precisa que el AIAD de los factores flora y vegetación, fauna terrestre y ecosistemas frágiles considera como criterio principal el lugar donde se manifestarán los impactos directos en los factores terrestres, es decir, en base al área evaluada en IGAS aprobados, la cual fue establecida en el EIA 2011 bajo el concepto de "huella del	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

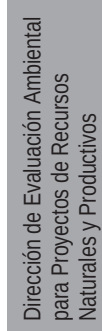
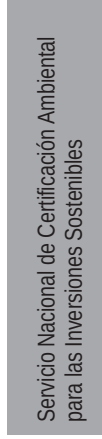
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		alrededor de 5 km de la huella de la U.M. Las Bambas. Así también; presenta el mapa LOA 2.1-8 "Áreas de Influencia de Componentes Biológicos Terrestres (Flora, Fauna, Ecosistemas Frágiles y Paisaje)": No obstante; no describe ni referencia información de la huella aprobada respecto a su definición, determinación, aprobación y/o alcance espacial; en esa línea, no se tiene claridad respecto al término de huella propuesta; por cuanto podría tratarse del área de emplazamiento de los componentes propuestos y/o un área adicional de intervención u otro similar. Así también; no señala la distancia buffer indicada en el mapa LOA 2.1-7, no justifica de manera técnica la selección de los 5 km de zona de amortiguamiento como límite del AIAI y/o señala, de ser el caso, que se considera esta distancia de manera conservadora y preventiva.	b) Incluir los puntos de observación y graficar el área visible y/o cuencas visuales afectados desde cada punto de observación en el mapa LOA 2.1-8, y las cuales permitirán sostener el alcance espacial del AIAI. Así también; de excluir y/o considerar de manera parcial alguna(s) área visual, deberá de desarrollar el sustento respectivo.	a) la Cuarta MEIA-d Las Bambas, al encontrarse en una dirección opuesta; sin embargo; no señala y/o etiqueta esta distancia buffer indicada en el mapa LOA 2.1-7. b) Incluye en el mapa LOA 2.1-8 los puntos de observación y gráfica las cuencas visuales afectadas desde cada punto de observación; y los cuales están relacionados al alcance espacial del AIAI. Así también; como parte de la Tabla 2.1-13 determina que el límite de la zona de amortiguamiento es de 5 km debido a que las áreas de la cuenca visual fuera de esta zona no guardan relación con los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, al encontrarse en una dirección opuesta.		proyecto" (definida como aquella área que comprende los terrenos sobre los que se encuentran las futuras instalaciones incluyendo una franja de amortiguamiento alrededor de los componentes de mina) la misma que fue actualizada en la Segunda MEIA y ratificada en la Tercera MEIA; y en la huella de los componentes aprobados y propuestos. Así también; respecto al AIAI, en el mapa LOA 2.1-8 "Áreas de Influencia de Componentes Biológicos Terrestres (Flora, Fauna, Ecosistemas Frágiles y Paisaje)" se señala la distancia buffer aproximada promedio de 5 km respecto a los componentes aprobados y los propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas; de acuerdo	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

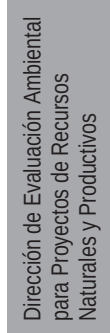
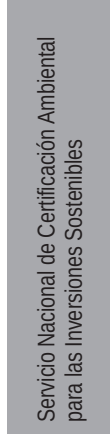
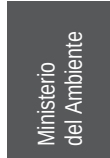




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		puntos, se encuentran limitados a la huella propuesta en la MEIA-d Las Bambas. Respecto al AIAI, considera de manera conservadora las áreas de las cuencas visuales desde los cinco puntos de observación. Sin embargo; en el mapa LOA 2.1-8 no se incluye los puntos de observación, ni se grafica del área visible y/o cuencas visuales afectados desde cada punto de observación y las cuales permitirán verificar el alcance espacial del AIAI.				con lo descrito en el criterio respectivo.	
19	2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Flora y fauna acuática" el Titular:	En el ítem 2.7.1 "Área de Influencia Ambiental" Tabla 2.1-13 "Criterios para determinación de área de influencia ambiental", Factor Ambiental "Flora y fauna acuática" el Titular: a) Afirma que para la delimitación del AIAD de flora y fauna acuática, también consideró el área donde ocurren impactos a consecuencia de las actividades de manejo de agua y son de importancia alta de acuerdo con la escala de valoración establecida en la metodología de evaluación. Sin embargo; no describe brevemente la metodología considerada para la evaluación, ni precisa la ubicación o referencia de esta en	Se requiere al Titular: a) Describir brevemente la metodología considerada para la evaluación y precisar, mediante nota al pie o similar, la ubicación de esta en la MEIA-d Las Bambas, como parte de la Tabla 2.1-13, y en donde se brinde mayor detalle de esta; de forma que se relacione con la importancia alta considerada para los impactos. b) Corregir la delimitación del AIAI de flora y fauna de forma que esta considere e incluya la extensión total del AIAD del factor; conforme a lo señalado en la Tabla 2.1-13.	El Titular: Describe brevemente en las notas al pie de la Tabla 2.1-13, declarando que la metodología empleada establece el grado de significancia del impacto de acuerdo con la escala de valorización considerada en el Capítulo 5.0 para la evaluación de impactos. Así también; complementa la afirmación referida a la delimitación del AIAD, la cual "consideró el área donde ocurren los impactos a consecuencia de las actividades de manejo de agua y que además algunos son de importancia alta" con otra nota referida a la importancia, en la cual referencia al grado de significancia que llegan a tener algunos impactos producto de	-	-	Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		la MEIA-d Las Bambas en donde se brinde mayor detalle de esta; y de forma que se relacione con la importancia alta considerada. b) Consigna que para delimitación del AIAI de flora y fauna acuática considera el <u>área externa adyacente al AIAD</u>, donde no existen componentes con potencial de generar impactos directos, pero se esperan impactos no significativos e indirectos (énfasis, subrayado). Así también; presenta el mapa LOA 2.1-9 "Áreas de Influencia de Flora y Fauna Acuática". No obstante; de la georreferenciación del mapa LOA 2.1-9 e información cartográfica editable registrada en EVA se tiene que el AIAI de flora y fauna no se extiende sobre la extensión total del AIAD respectiva en algunas zonas; difiriendo así, de lo señalado en la Tabla 2.1-13.	De no considerarlo; deberá de presentar la justificación respectiva.	las actividades de manejo de agua, como el grado de importancia alta asignado para el impacto acumulativo de hidrología (ítem 5.2.3.1.3.1); por ello se justifica la inclusión en el AIAD de flora y fauna acuática de los factores físicos hídricos. Corrige la delimitación del AIAI de flora y fauna graficada en el mapa N° LOA 2.1-9 "Áreas de Influencia de Flora y Fauna Acuática"; de forma que la propuesta de delimitación del AIAI cubre e incluye la extensión total del AIAD, conforme a lo declarado en la Tabla 2.1-13.			
20	2.7.2 Área de influencia social (AIS)	En el ítem 2.7.2 "Área de Influencia Social (AIS)", el Titular hace referencia a Área de Influencia Social Directa (AISD) "preliminar" y Área de Influencia Social Indirecta (AISi) "preliminar"; sin embargo, durante la etapa de evaluación del estudio de impacto ambiental y su modificación corresponde al Titular la presentación	Se requiere al Titular: a) Corregir las referencias al Área de Influencia Social Directa (AISD) y Área de Influencia Social Indirecta (AISi) retirando el término de "preliminar".	El Titular: a) Actualiza el ítem 2.7.2, retirando el término "Preliminar". b) Incluye en la Tabla LOB 2.1-1 el sustento de cada uno de los criterios de determinación del AISD:	Se requiere al Titular: b) De acuerdo con la observación, debe indicarse claramente como parte del sustento del criterio Área en donde <i>podrían ocurrir impactos ambientales directos significativos y que</i>	El Titular: b) Respecto a los criterios de determinación del AISD: Declara, como parte del sustento del	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	(Folio 2 DP – 0081 a 0085)	de las propuestas del AISD y del AISI (no preliminares), en función al alcance del proyecto. En el ítem 2.7.2.1 "Área de influencia social directa preliminar (AISD)", presenta los criterios aplicados para la delimitación del área de influencia social directa de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, teniendo en cuenta los criterios de delimitación basados en los Términos de Referencia (TdR) Comunes del sector minero, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM; sin embargo, no sustenta técnicamente con información suficiente cada criterio aplicable para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Al respecto:	b) Sustentar técnicamente cada uno de los criterios aplicados para la delimitación del área de influencia social directa de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, teniendo en cuenta los criterios de delimitación basados en los TdR Comunes del sector minero, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM aplicables a la Cuarta MEIA-d Las Bambas; así como el sustento de la observación. Considerando, entre otros aspectos, lo siguiente: • Presentar un mapa y una tabla, entre otros, con las distancias de los componentes propuestos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con las localidades: comunidades campesinas, centros poblados, sectores, anexos, poblaciones dispersas más cercanas, que sustenten el criterio <i>Ubicación geopolítica de la población (colindante al emplazamiento del proyecto)</i>. • Precisar, entre otros componentes (de ser el caso), la cantidad de plataformas y accesos propuestos que se emplazan en las comunidades campesinas y predios privados, y si estos componentes se	- <i>Espacios geográficos en los que se emplazarán los componentes del Proyecto:</i> Se indica que los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se ubican contiguos a los componentes aprobados, existentes y en funcionamiento, principalmente, dentro de la huella aprobada y en áreas donde Las Bambas cuenta con derechos de propiedad. Precisa que los componentes que están fuera de la propiedad de Las Bambas corresponden a: 12 plataformas de perforación y sus accesos en la CC Choquecca Antio; 39 plataformas de perforación y sus respectivos accesos en la CC Chiclañui; 08 plataformas de perforación y sus respectivos accesos en el predio privado Chuicuni; 25 plataformas de perforación y sus respectivos accesos en el predio privado Socorro. Los espacios geográficos que ocupan los componentes propuestos por fuera de la huella aprobada y la propiedad superficial de Las Bambas involucran a las mismas localidades consideradas en el AISD aprobado en la Tercera MEIA-d Las Bambas.	<i>podrían generar repercusiones sociales</i> lo siguiente: señalar los impactos que se generarán al recurso hídrico por las actividades del proyecto; señalar las fuentes de agua, tipos de usos y la población que hace uso de dichas fuentes que pueden verse afectadas; hacer referencia a la gráfica de las fuentes de agua (Mapa LOB 3.4-4) y a la matriz a los receptores y mapas de las áreas de influencia para calidad de aire, niveles de ruido y vibraciones (Anexo LOB 5.2.3-1); sustentar si se generarán impactos sobre la flora y fauna que la población local utiliza como parte de sus actividades económicas y/o culturales; incluir la aclaración que los bofedales afectados por la propuesta de modificación se encuentran dentro de la propiedad superficial de Las Bambas donde no hay uso, ocupación ni aprovechamiento poblacional alguno. Respecto al criterio <i>Área en el que pueden ocurrir</i>	criterio "Área en donde podrían ocurrir impactos ambientales directos significativos y que pudieran generar repercusiones sociales", que: - Los impactos evaluados para el recurso hídrico no afectarán en forma alguna a los usos declarados en la Línea Base Social (Ítem 3.4.4.10, "Fuentes y usos de agua principales por localidad del AISD" y el Mapa LOB 3.4-4). - Respecto de la calidad del agua superficial, se estima que se continuará cumpliendo con los ECA. - En cuanto a los parámetros de calidad de aire, niveles de ruido y niveles de vibraciones, cumplirán los ECA y valores	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	b)	No precisa, entre otros componentes (de ser el caso), la cantidad de plataformas y accesos propuestos que se emplazan en las comunidades campesinas y predios privados, y si estos componentes se superponen con actividades económicas e infraestructura social de uso poblacional, que sustenten el criterio <i>Espacio geográfico del emplazamiento del proyecto</i> .	Sustentar el criterio de <i>Posibles impactos ambientales directos significativos con repercusiones sociales</i>: impacto en el agua, suelo, aire, flora, fauna, paisaje, ruido, vibraciones, entre otros, en función de los impactos señalados en el "Capítulo 5. Caracterización de impactos ambientales y sociales". (i) Señalar los impactos que se generarán al recurso hídrico por las actividades del proyecto; presentar las fuentes de agua, tipos de usos y la población que hace uso de dichas fuentes que pueden verse afectadas; presentar un mapa con las fuentes de agua. (ii) Señalar si los componentes propuestos implican el uso de tierras destinadas a actividades agrícolas y de pastoreo, bofedales, entre otros de uso y beneficio poblacional. Asimismo, sustentar que los impactos en el cambio del uso y calidad del suelo no afectarán a las poblaciones del	- <i>Ubicación geopolítica de la población colindante al área de emplazamiento del proyecto y modificaciones propuestas</i>: Se indica que, las poblaciones colindantes a los componentes aprobados a nivel superficial se encuentran dentro de las comunidades campesinas y predios privados que conforman el AISD. El sustento gráfico se presenta en el mapa LOB-2.7-1 (Anexo LOB 2.7-1) donde se muestra la distancia entre los componentes propuestos y las localidades del AISD más cercanas (incluye cuadro de distancias).	<i>impactos económicos</i> , corregir o incluir donde corresponda, toda precisión de afectación de uso de suelo en la Comunidad Campesina Chuicuni, en los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas y las áreas comunales a afectar.	comparativos de referencia. Esto se visualiza en el Anexo LOB 5.2.3-1. - Los impactos sobre la flora responden a desbroce de áreas nuevas, donde la mayor parte se encuentran en propiedad de Las Bambas sin registro de uso, ni aprovechamiento población alguno. En propiedad de terceros, la afectación a superficie con uso productivo comprende praderas naturales (9,1 ha) asociado con la actividad de pastoreo; sin embargo, en todos los casos la afectación es marginal (los estimados de afectación en comparación al mismo tipo de suelo en la CC Choqueca Antio, la CC Chicfahui el PP Socorro y el PP Chuicuni serán de	
	c)	No sustenta el criterio de <i>Posibles impactos directos significativos con repercusiones sociales (impacto en el agua, suelo, aire, flora, fauna, paisaje, ruido, vibraciones, entre otros)</i> , en función de los impactos señalados en el "Capítulo 5. Caracterización de impactos ambientales y sociales".	Señalar los impactos que se generarán al recurso hídrico por las actividades del proyecto; presentar las fuentes de agua, tipos de usos y la población que hace uso de dichas fuentes que pueden verse afectadas; presentar un mapa con las fuentes de agua. (ii) Señalar si los componentes propuestos implican el uso de tierras destinadas a actividades agrícolas y de pastoreo, bofedales, entre otros de uso y beneficio poblacional. Asimismo, sustentar que los impactos en el cambio del uso y calidad del suelo no afectarán a las poblaciones del	- <i>Área en donde podrían ocurrir impactos ambientales directos significativos y que pudieran generar repercusiones sociales</i>: Se indica que, el área donde podrían ocurrir impactos ambientales directos significativos es el Área de Influencia Ambiental. El mapa LOB-2.7-1 (Anexo LOB 2.7-1) muestra el AIAD, las localidades inscritas en el AISD y la zona de propiedad de Las Bambas, donde se aprecia que la mayor parte del AIAD comprende los espacios de propiedad			
	d)	No presenta los resultados de la evaluación de posibles impactos a los recursos naturales empleados como medios de subsistencia de las					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

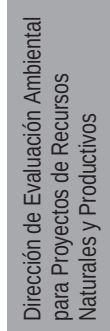
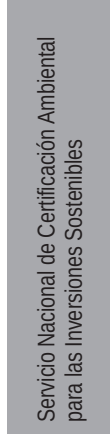
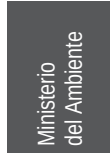
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		poblaciones y a las actividades económicas que esta realiza, que sustenten el criterio <i>Posibles impactos económicos directos</i> (<i>afectación a los recursos con las cuales subsiste la población vecina y las actividades económicas</i>). e) No presenta los resultados de la evaluación de posibles impactos en los usos y costumbres de la población más cercana, así como posible afectación a las comunidades campesinas, nativas y/o pueblos indígenas, que sustenten el criterio <i>Posibles impactos socioculturales directos</i> (<i>impactos en los usos y costumbres de la población más cercana, posibles afectaciones a las comunidades campesinas, nativas y/o pueblos indígenas</i>). Además, cabe indicar que en su sustento refiere que en varias de las comunidades campesinas la actividad minera es una de sus principales actividades; sin embargo, no indica en	área de influencia social directa del proyecto. (iii) Presentar los mapas de modelamiento de dispersión de emisiones de material particulado y gases, así como de ruido y vibraciones, mostrando los receptores sociales más cercanos (viviendas, estancias, infraestructura social y económica) que podrían verse impactados, también indicarlos en una tabla. (iv) Sustentar si se generarán impactos sobre la flora y fauna que la población local utiliza como parte de sus actividades económicas y/o culturales. Asimismo, sustentar si los bofedales que se verán impactados por las modificaciones propuestas no proveen servicios ecosistémicos a la población local. • Presentar los resultados de la evaluación de posibles impactos a los recursos naturales empleados como medios de subsistencia de las poblaciones y a las actividades económicas que esta realiza, que sustenten el criterio <i>Posibles impactos económicos directos</i> (<i>afectación a los recursos con los cuales subsiste la población</i>	superficial de Las Bambas y sobre la cual no existe uso, ni ocupación social alguno. Sin embargo, de acuerdo con la observación, i) no señala los impactos que se generarán al recurso hídrico por las actividades del proyecto; ni las fuentes de agua, tipos de usos y la población que hace uso de dichas fuentes que pueden verse afectadas; asimismo, presenta la gráfica de las fuentes de agua se encuentra en la Línea Base Social, en el Mapa LOB 3.4-4, pero no se hace referencia al mismo en el sustento del criterio. ii) Respecto a las implicancias del uso de tierras para el beneficio poblacional y los impactos en el cambio del uso y calidad del suelo, estos se indican en el sustento del criterio "Área en el que pueden ocurrir impactos económicos". iii) Incorpora el Anexo LOB 5.2.3-1 con una matriz a los receptores y presenta los mapas de las áreas de influencia para calidad de aire, niveles de ruido y vibraciones, mostrando la ubicación de los receptores; pero no se hace referencia al mismo en el sustento del criterio. iv) no sustenta si se generarán		0,4%, 0,9%, 0,5% y 0,2%, respectivamente; en el caso del PP Socorro también se encuentra un 3,5% de mortal); no obstante, se considera un impacto de afectación sobre los recursos productivos. - Los cambios sobre los patrones de abundancia y distribución de la fauna terrestre no variarán sustantivamente y la pérdida del hábitat de fauna acuática será mínima (-1,36%); asimismo, el Titular indica que no se comprometerá la existencia de ninguna especie que pueda ser aprovechada para actividades económicas, ni culturales de la población. - El desbroce de 12,36 ha de zonas de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

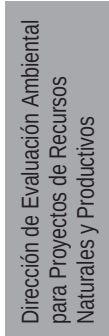




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		cuáles, de acuerdo con la línea de base social. Cabe indicar que, el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO en su aporte ciudadano ingresado al Senace mediante Carta N° 001-2024/FREDIPCO-APU advierte su preocupación sobre el aspecto antes citado	vecina y las actividades económicas). Presentar los resultados de la evaluación de posibles impactos en los usos y costumbres de la población más cercana, así como posible afectación a las comunidades campesinas, nativas y/o pueblos indígenas, que sustenten el criterio Posibles impactos socioculturales directos (impactos en los usos y costumbres de la población más cercana, posibles afectaciones a las comunidades campesinas, nativas y/o pueblos indígenas). Además, indicar las comunidades campesinas cuya actividad minera es una de sus principales actividades económicas, de acuerdo con la línea de base social. c) De igual forma, sustentar técnicamente cada uno de los criterios aplicados para la delimitación del área de influencia social indirecta de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, considerando los aspectos señalados en la observación del literal b) que antecede.	impactos sobre la flora y fauna que la población local utiliza como parte de sus actividades económicas y/o culturales; asimismo, aclara en la matriz de levantamiento de observaciones, más no en el sustento del criterio referido, que los bofedales afectados por la propuesta de modificación se encuentran dentro de la propiedad superficial de Las Bambas donde no hay uso, ocupación ni aprovechamiento poblacional alguno. - Área en el que pueden ocurrir impactos económicos: Se indica que los impactos económicos se relacionan a partir de la generación de empleo local y aclara que la Cuarta MEIA-d Las Bambas no creará un número relevante de empleos adicionales a lo existente en la actualidad. De otro lado, se prevé la afectación de recursos productivos por el uso temporal de terrenos, para el emplazamiento de componentes auxiliares, tales como plataformas y accesos. El principal tipo de uso de suelo a afectar será de roquedal en la CC Chicñahui; seguido por una		bofedal, que constituyen ecosistema frágil, se ubica en propiedad de Las Bambas, sin registro de uso poblacional alguno. Corrige como parte del sustento del criterio "Área en el que pueden ocurrir impactos económicos", la referencia errónea sobre afectación a la CC Chuicuni y precisa que la afectación por uso temporal de terrenos será en la CC Chicñahui.	

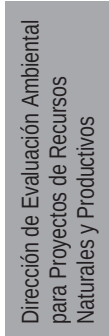




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				proporción menor de tipo pradera natural y matorral en las comunidades campesinas Choquecca Antio y Chuicuni; así como en los predios privados Chuicuni y Socorro. En ningún caso se comprometerán los medios de subsistencia de los afectados. Todas las unidades territoriales mencionadas se encuentran dentro del AISD aprobada. Sin embargo, hace referencia a afectación de uso de suelo en la CC Chuicuni, contrariamente a lo expuesto en el sustento del criterio "Espacios geográficos en los que se emplazarán los componentes del Proyecto". - Área en la cual podrá ocurrir impactos socioculturales directos significativos: Se indica que, los impactos socioculturales directos más relevantes se dieron antes y durante la etapa de construcción aprobada en el EIA (2011). A partir de la etapa de operación la interacción con los agentes sociales es parte de la dinámica local; en ese sentido, no se prevé cambios en la dinámica existente, ni que se involucre a localidades adicionales en el AISD			

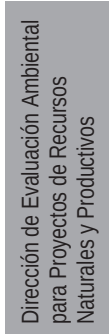




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				aprobada. Asimismo, aclara en la matriz de levantamiento de observaciones que la Cuarta MEIA-d Las Bambas no alterará la práctica de la minería entre las comunidades campesinas del AISD que la practican, por lo que no corresponde citar dicho dato en la sección observada. Sin perjuicio de ello, en el acápite "Distribución de la PEA por rubro de actividad" de la LBS se encuentra la información en cuestión. c) Incluye en la Tabla LOB 2.1-1 el sustento de cada uno de los criterios de determinación del AISI: - <i>Ubicación geopolítica (colindante a los componentes del Proyecto):</i> Los componentes propuestos se encuentran, principalmente, dentro del área efectiva aprobada y la propiedad superficial de Las Bambas. Si bien hay ciertos componentes por fuera de este espacio, estos se emplazan en el ámbito inmediato de la unidad minera y dentro del AISD aprobada. En ese sentido, la interacción con los distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui, Progreso y			





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Tambobamba se mantendrá conforme las áreas y la dinámica existente. - Posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales: Sobre los posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales indirectas (impacto en el agua, suelo, aire, flora y fauna), debe anotarse que, en la medida que los cambios propuestos se concentrarán en la actual zona operativa y generarán intervención solo en el ámbito inmediato, no se han identificado factores que determinen una ampliación del Área de Influencia Ambiental Directa e Indirecta con lo cual, las repercusiones sociales, de existir, se expresarían únicamente en territorios que forman parte del AISD aprobada, cuyas localidades se encuentran dentro de los distritos Chalhuancho, Coyllurqui, Progreso, Tambobamba y Mara. - Posibles impactos económicos y socioculturales indirectos: Sobre los posibles impactos económicos y socioculturales indirectos, las interacciones			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				entre la unidad minera, el territorio y los agentes sociales inscritos en él mantendrán una dinámica igual o similar a la existente.			
	2.7.2.1 Área de influencia social directa (AISD)	En el ítem 2.7.2.1 "Área de influencia social directa preliminar (AISD)", presenta la Tabla 2.1-14 "Localidades del AISD", con las comunidades campesinas y predios privados que conforman el AISD. Al respecto, mediante correo electrónico de Participación Ciudadana del Senace y mediante plataforma EVA (DC-11-M-MEIAID- 00177-2023), de fecha 13 y 15 de noviembre de 2023, respectivamente, el Señor Jorge Plácido Ayerve Baca solicita la inclusión del Fundo Saccana en la Cuarta MEIA-d Las Bambas por ser influencia directa, adjuntando su Inscripción de Sección Especial de Predios Rurales con Partida N° 11051799. Al respecto, de acuerdo con el Mapa N° 2.1-7, el Fundo Saccana se encuentra dentro del polígono del AISD y ubicado dentro de la Comunidad Campesina de Quehuira; no obstante, en la Cuarta MEIA-d Las Bambas no se menciona sobre dicho fundo, si el mismo es un predio independiente o forma parte de la Comunidad Campesina de Quehuira. Además, de la revisión del asiento C000016 de la Partida Electrónica N° 11051799 del	a) Aclarar la condición a la fecha del Fundo Saccana respecto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. De ser un predio privado, incluirlo como parte del AISD, fuera de la Comunidad Campesina de Quehuira. Actualizar los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con dicha información, según corresponda. Asimismo, realizar la caracterización social, económica y cultural de dicho predio en el "Capítulo 3. Línea Base". b) Corregir la Tabla 2.1-14 "Localidades del AISD" incluyendo al centro poblado Challhuahuacho de manera separada de la Comunidad Campesina Carmen Alto de Challhuahuacho, conforme a lo aprobado en la Tercera MEIA-d Las Bambas; asimismo, eliminar la nota de la Tabla 2.1-14 respecto a que el centro poblado Challhuahuacho está considerado dentro de la Comunidad Campesina Carmen Alto de Challhuahuacho. No obstante, contradictoriamente, en el ítem 3.4.4.1 (Línea de Base	El Titular: a) Declara que el área denominado Fundo Saccana es parte del territorio de la Comunidad Campesina de Quehuira, pero sobre dicho inmueble hay intereses por lo que lo mismo se encuentra judicializado; no siendo objeto de la evaluación definir la situación del predio; por lo que no corresponde la inclusión del fundo como parte del AISD, ni ser caracterizado. b) Actualiza la Tabla 2.1-14 (Tabla 3.4-8, en la Línea de Base social), listando al centro poblado Challhuahuacho como una localidad del AISD; consecuentemente, elimina la nota de la Tabla 2.1-14 respecto a que el centro poblado Challhuahuacho está considerado dentro de la Comunidad Campesina Carmen Alto de Challhuahuacho. No obstante, contradictoriamente, en el ítem 3.4.4.1 (Línea de Base	Se requiere al Titular: b) Corregir la declaración respecto a que "la Comunidad Campesina Carmen Alto de Challhuahuacho circunscribe al Centro Poblado Challhuahuacho", en coherencia con la información presentada de las localidades que conforman el AISD y los respectivos mapas.	El Titular: b) Corrige la declaración respecto a que "la Comunidad Campesina Carmen Alto de Challhuahuacho circunscribe al Centro Poblado Challhuahuacho", en el ítem 3.4.4 <i>Inventario, evaluación y diagnóstico social y económico del AISD e incluye al centro poblado Challhuahuacho en la Tabla 3.4-8: Ubicación político-administrativa de las localidades del AISD.</i>	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

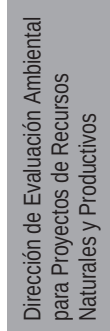
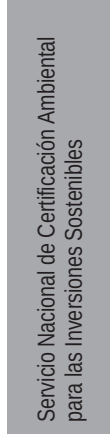
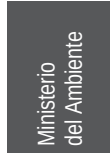
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Registro de Predios Rurales de la Oficina Registral de Abancay se aprecia que se ha celebrado un contrato de compraventa de derechos y acciones, entre el señor Jorge Plácido Ayerve Baca y otros, en el cual el Titular ha pasado a ser propietario de los derechos y acciones del Fundo Saccana en un 0.0753%. Por un lado, en la Tabla 2.1-14, se presenta al centro poblado Chalhuhhuacho dentro de la Comunidad Campesina Carmen Alto de Chalhuhhuacho; sin embargo, de acuerdo con el Mapa 2.1-7 "Área de influencia social directa" y su correspondiente formato KMZ, el polígono de dicha comunidad campesina no contiene al centro poblado. Respecto, al polígono del AISD el Titular precisa que "Teniendo en cuenta que no se prevé afectación significativa fuera del área de ocupación de los componentes aprobados de la unidad minera, el área del polígono del AISD preliminar corresponde con el polígono aprobado de la Tercera MEIA, habiéndose hecho una precisión en el extremo correspondiente a la CC Sacsahuilca y la CC Carmen Alto de Chalhuhhuacho. Esta precisión proviene de la base gráfica actualizada de Registros Públicos que delimita los límites de dichas comunidades, los	dentro de la Comunidad Campesina Carmen Alto de Chalhuhhuacho. Indicar que el AISD también se encuentra conformada por el centro poblado Chalhuhhuacho, capital del distrito del mismo nombre. Actualizar el resto de los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con dicha precisión, según corresponda. Finalmente, realizar la caracterización social, económica y cultural del centro poblado Chalhuhhuacho de manera separa de la Comunidad Campesina Carmen Alto de Chalhuhhuacho en el "Capítulo 3. Línea Base" considerando que son núcleos poblacionales que ocupan distintas áreas territoriales. c) Incluir al "Barrio Los Álamos" en la Tabla 2.1-14 "Localidades del AISD" como parte del AISD, considerando que en el Mapa 2.1-7 "Área de influencia social directa" y su correspondiente formato KMZ se presenta el polígono de dicho predio como parte del AISD. Indicar que el AISD también se encuentra conformada por predio privado "Barrio Los Álamos". Actualizar el resto de los capítulos de la Cuarta	Social) indica que "la CC Carmen Alto de Chalhuhhuacho circunscribe al CP Chalhuhhuacho, capital del distrito del mismo nombre y principal núcleo urbano, el cual concentra la dinámica económica entre las localidades que conforman el AISD". En relación con la caracterización del centro poblado Chalhuhhuacho, indica que la mayor parte de habitantes está conformada por miembros de la mencionada comunidad campesina. Por ello, la información expuesta en la Línea Base Social, que incluye datos del CP Chalhuhhuacho contenida en los datos de la CC Carmen Alto de Chalhuhhuacho, es representativa y suficiente para la evaluación de impactos presentada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. c) Precisa que la gráfica del referido polígono corresponde a un error material, ya que el área en cuestión forma parte del territorio de la CC Carmen Alto de Chalhuhhuacho, de forma consistente con lo aprobado en la Tercera MEIA-d Las Bambas. Por ello, no corresponde incluir			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		cuales a su vez conforman el límite del polígono del AISD." Cabe indicar que, en la Tercera MEIA-d Las Bambas se precisa que el AISD está conformada por 16 comunidades campesinas, 01 centro poblado capital de distrito (CP Challhuahuacho) y 02 predios privados. Por otro lado, en el Mapa 2.1-7 y su correspondiente formato KMZ, se presenta el polígono del "Barrio Los Álamos" como un predio privado del AISD; sin embargo, en la Tabla 2.1-14 "Localidades del AISD" no se hace referencia a dicho Barrio como parte del AISD. Asimismo, en el Mapa 2.1-7 y su correspondiente formato KMZ como parte del AISD se presenta a las comunidades campesinas de Queuña y Sacsahuilca; sin embargo, el polígono del AISD no cubre la totalidad de los territorios de ambas comunidades campesinas. Cabe indicar, que las comunidades campesinas son unidades integrales económicas, sociales y culturales definidas fundamentalmente por un territorio en base a una visión colectiva de vínculo territorial y vínculos de parentesco y residencia que configuran espacios de vida sobre la totalidad de la propiedad territorial que ocupan o utilizan. En ese sentido, no es posible presentar la	MEIA-d Las Bambas con dicha precisión, según corresponda. Finalmente, realizar la caracterización social, económica y cultural del "Barrio Los Álamos" en el "Capítulo 3. Línea Base". d) Cubrir, en el Mapa 2.1-7 "Área de influencia social directa" y su correspondiente formato KMZ, la totalidad de la propiedad territorial de las comunidades campesinas de Queuña y Sacsahuilca con el polígono correspondiente al AISD. Asimismo, actualizar el resto de los mapas de los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con dicha información, según corresponda e) Indicar en la Tabla 2.1-14 "Localidades del AISD" todas las jurisdicciones de pertenencia de cada una de las comunidades campesinas, tal como es el caso de Sacsahuilca (entre los distritos de Challhuahuacho y Mara), Chumille (entre los distritos de Challhuahuacho y Tambobamba), Pumamarca (entre los distritos de Tambobamba y Coyllurqui), Chicñahui (entre los distritos de Challhuahuacho y Progreso), entre otras que se identifiquen. Asimismo, actualizar el resto de	una nueva localidad en el AISD y tampoco que ella sea caracterizada en la Línea Base Social. Se ha actualizado la cartografía, enmendando dicho error material: Mapa 2.1-7, 3.4-1, 3.4-3 y 3.4-4. Además, incorpora esta consideración en los mapas solicitados como parte de la subsanación de las observaciones 20b, 123 y 125. d) Actualiza el Mapa 2.1-7 "Área de influencia social directa" y su correspondiente formato KMZ, considerando la totalidad de los territorios de las comunidades campesinas de Queuña y Sacsahuilca. Actualiza los mapas 3.4-1, 3.4-3, 3.4-4. Además, incorpora esta consideración en los mapas solicitados como parte de la subsanación de las observaciones 20b, 123 y 125. e) Actualiza la Tabla 2.1-14 "Localidades del AISD", precisando la jurisdicción político-administrativa de las comunidades campesinas de Sacsahuilca (distritos de Challhuahuacho y Mara), Chumille (distritos de Challhuahuacho y			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		configuración de las comunidades campesinas de Queuña y Sacshuilla de manera fraccionada/dividida en el polígono del AISD. Adicionalmente, en el Mapa 2.1-7 y su correspondiente formato KMZ se muestra que los territorios de algunas comunidades campesinas abarcan más de una jurisdicción distrital, tales como: Sacshuilla entre los distritos de Challhuahuacho y Mara, Chumille entre los distritos de Challhuahuacho y Tambobamba, Pumamarca entre los distritos de Tambobamba y Coyllurqui, Chicñahui entre los distritos de Challhuahuacho y Progreso, lo cual no se advierte en la Tabla 2.1-14.	las tablas de los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con dicha información, según corresponda.	Tambobamba), Pumamarca (distritos de Tambobamba y Coyllurqui) y Chicñahui (distritos de Challhuahuacho y Progreso). Se ha hecho lo propio en la Tabla 3.4-8, la cual se ocupa de esta materia en la Línea Base Social.			
22	2.7.2.2 Área de influencia social indirecta (AISi)	En el ítem 2.7.2.2 "Área de influencia social indirecta (AISi)", el Titular señala que para la delimitación AISi se aplicaron dos (2) tipos de criterios: "a) Las áreas establecidas en los IGA precedentes aprobados, y b) lo establecido en el ítem g.2.2 de la R.M. N° 116-2015-MEM/DM." Con relación al primer criterio, indica que la U.M. Las Bambas cuenta con cuatro (4) IGA aprobados y en cada uno ellos se estableció áreas de influencia, indicando que "(...) en el EIA (2011) los distritos del Área de Influencia Indirecta para el componente social fueron incluidos por las oportunidades	Se requiere al Titular: a) Corregir la información relacionada a la configuración del AISi aprobada en los IGA precedentes: Segunda y Tercera MEIA-d Las Bambas, considerando la Resolución Directoral N° 559-2014-EM/DGAAM, sustentada en el Informe N° 1150-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A, así como la Resolución Directoral N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR	- Ubicación geopolítica (colindante a los componentes del Proyecto): Los componentes propuestos se encuentran, dentro del principalmente,	Se requiere al Titular: a) Indicar los distritos que conformaron las AISi de los IGA precedentes, según lo aprobado. Cabe señalar que, debe haber claridad respecto a la modificación del AISi para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. b) Presentar los criterios técnicos y normativos, y los sustentos correspondientes, que justifiquen la no	El Titular: a) En el ítem 2.7.2.1 "Área de Influencia Social en los IGA precedentes", indica la composición del área de influencia social indirecta, establecida en cada uno de los IGA precedentes, así como la aplicación de criterios para su delimitación. Al respecto, precisa:	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		económicas y la inversión social. Por su parte, la Segunda MEIA (2014) consideró criterios político-administrativos, de grupos de interés y social, con lo cual se estableció que las 17 localidades del AISD se ubican en cuatro distritos pertenecientes a las provincias de Cotabambas y Grau, región Apurímac; y que en dichos espacios político-administrativos tendrían cabida los impactos indirectos generados por el Proyecto. Así, el expediente sustenta que las localidades enunciadas como parte del AISI son: distritos de Chalhuanhuacho, Cuyllurqui y Tambobamba, en la provincia de Cotabambas; y de Progreso, en la provincia de Grau. Con ello, se delimitó un polígono para el AISI, el cual englobó a las provincias de Grau y Cotabambas y graficó a cada uno de los distritos que le integran. Esta lógica se mantuvo en la Tercera MEIA (2018)". Precisa, finalmente que el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas considera a los distritos de Chalhuanhuacho, Cuyllurqui y Tambobamba, en la provincia de Cotabambas; y al distrito de Progreso, en la provincia de Grau. Al respeto, según lo señalado por el Titular los distritos que conforman el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, son los mismos que fueron considerados y aprobados en AISI de la	sustentada en el informe N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR. b) Incluir en el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas a los distritos de Cotabamba, Progreso, Haqura y Mara de la provincia de Cotabamba; y a los distritos de Gamarra, Cuyllurqui, Huayllati, Chuquibambilla, Vicosamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, Pataypampa, Virundo y Turpay de la provincia de Grau. Actualizar el resto de los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con dicha información, según corresponda. Finalmente, realizar la caracterización social, económica y cultural de los citados distritos en el "Capítulo 3. Línea Base". De lo contrario, sustentar técnicamente en base a los criterios para la delimitación del área de influencia social indirecta establecidos en los TdR Comunes del sector minero, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM: i) Ubicación geopolítica (colindante a los componentes del proyecto), ii) Posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales indirectas (impacto en el agua, suelo, aire, flora y fauna) y,	área efectiva aprobada y la propiedad superficial de Las Bambas. Si bien hay ciertos componentes por fuera de este espacio, estos se emplazan en el ámbito inmediato de la unidad minera y dentro del AISD aprobada. En ese sentido, la interacción con los distritos de Chalhuanhuacho, Cuyllurqui, Progreso y Tambobamba se mantendrá conforme las áreas y la dinámica existente. Posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales: Sobre los posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales indirectas (impacto en el agua, suelo, aire, flora y fauna), debe anotarse que, en la medida que los cambios propuestos se concentrarán en la actual zona operativa y generarán intervención solo en el ámbito inmediato, no se han identificado factores	consideración a los distritos de Cotabamba, Progreso, Haqura y Mara de la provincia de Cotabamba; y a los distritos de Gamarra, Cuyllurqui, Huayllati, Chuquibambilla, Vicosamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo y Turpay de la provincia de Grau, dentro del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Seguidamente, presentar las justificaciones para la no actualización del resto de los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con dicha información, según corresponda.	En primer lugar, el EIA (2011) determinó un Área de Influencia Social Directa (AISD) con base en las comunidades campesinas cercanas al área de mina. En cuanto a los distritos del Área de Influencia Indirecta para el componente social, estos fueron incluidos por las oportunidades económicas y la inversión social del proyecto, comprendiendo así a los distritos Chalhuanhuacho, Cuyllurqui, Tambobamba, Mara y Haqura, en la provincia de Cotabambas, y al distrito Progreso, en la provincia de Grau. La Segunda MEIA (2014) determinó un Área de Influencia Social Directa (AISD) comprendida por 17 localidades, a saber: comunidades campesinas Carmen Alto de Chalhuanhuacho,	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

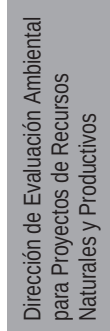
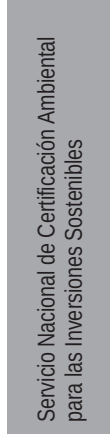
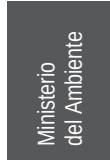
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Tercera y Cuarta MEIA-d Las Bambas; sin embargo, de la revisión efectuada a la Segunda y Tercera MEIA-d Las Bambas se advierte que la información presentada por el Titular en la cita textual del párrafo que antecede difiere de lo aprobado en los IGA antes citados. En la Segunda MEIA-d Las Bambas se precisa que el AISI está comprendida por los distritos de Chalhuanhuacho, Cuyllurqui, Tambobamba, Cotabamba, Progreso, Haquira y Mara pertenecientes a la provincia de Cotabamba; y a los distritos de Gamarra, Curpahuasi, Huayllati, Chuquibambilla, Vilcabamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo, Turpay y Progreso pertenecientes a la provincia de Grau; y en la Tercera MEIA-d Las Bambas se listan los mismos distritos precisando que el AISI se mantiene tal como fue aprobado anteriormente, en base a los criterios aprobados en la Resolución Directoral N° 559-2014-EM-DGAAM. Por tanto, el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas es incongruente con el AISI aprobada en los IGA que anteceden. Además, en base a los criterios para la delimitación del área de influencia social indirecta establecidos en los TdR Comunes del sector minero, aprobados	iii) Posibles impactos económicos y socio culturales indirectos; la exclusión de cada uno de los distritos antes señalados del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	que determinen una ampliación del Área de Influencia Ambiental Directa e Indirecta con lo cual, las repercusiones sociales, de existir, se expresarían únicamente en territorios que forman parte del AISD aprobada, cuyas localidades se encuentran dentro de los distritos Chalhuanhuacho, Cuyllurqui, Progreso, Tambobamba y Mara. - Posibles impactos económicos y socioculturales indirectos: Sobre los posibles impactos económicos y socioculturales indirectos, las interacciones entre la unidad minera, el territorio y los agentes sociales inscritos en él mantendrán una dinámica igual o similar a la existente. Así mismo, en el ítem "2.7.2.1 Área de Influencia Social en los IGA precedentes", indica que el expediente de la Segunda MEIA-d "sustenta que las localidades enunciadas como parte del AISI		Fuerabamba, Manuel Seoane Corrales, Quehuira, Chuicuni, Chicfahui, Huanacopampa, Ccasa, Ccahuapirhua, Sacsahuilca, Pumamarca, Pamputa, Huancuire, Choquecca Antio, Chumille y Conccasa; y el centro poblado Chalhuanhuacho. En cuanto al Área de Influencia Indirecta Social (AIS), con la aplicación de criterios político-administrativos, de grupos de interés y social, se estableció que las 17 localidades del AISD se ubicaban en cuatro distritos pertenecientes a las provincias de Cotabamba y Grau, región Apurímac; y que en dichos espacios político-administrativos tendrían cabida los impactos indirectos generados por el Proyecto. Así, el expediente sustenta que las localidades enunciadas como	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



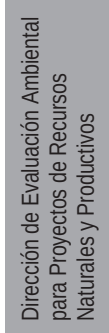


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM; tampoco sustenta técnicamente los motivos de exclusión del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas de los distritos de Cotabamba, Progreso, Haquira y Mara de la provincia de Cotabamba; y a los distritos de Gamarra, Curpahuasi, Huayllati, Chuquibambilla, Viscabamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo y Turpay de la provincia de Grau.		son: distritos de Chalhuanhuacho, Cuyllurqui y Tambobamba, en la provincia de Cotabamba; y de Progreso, en la provincia de Grau. Con ello, se delimitó un polígono para el AISI, el cual englobó a las provincias de Grau y Cotabamba, indicando para mayor precisión geográfica los distritos que lo integran. Posteriormente, la Tercera MEIA (2018) mantuvo a las localidades del AISD y el AISI conforme lo aprobado en la Segunda MEIA (2014)." En la matriz de levantamiento de observaciones, el Titular "precisa que el AISI de la Tercera MEIA (2018) enunció mantener la definición del acto administrativo resolutorio de la Segunda MEIA aprobado en la Resolución Directoral N° 559- 2014-EM-DGAAM. Sin embargo, como puede revisarse en el expediente de dicho estudio ambiental, este no presenta la caracterización a nivel de los distritos. Además, los procesos de participación ciudadana desarrollados para la Segunda MEIA (2016) y la Tercera MEIA (2018)		parte del AISI son: de distritos Chalhuanhuacho, Cuyllurqui y Tambobamba, en la provincia de Cotabamba; y de Progreso, en la provincia de Grau (Tabla D3-1). Con ello, se delimitó un polígono para el AISI, el cual englobó a las provincias de Grau y Cotabamba, indicando los distritos que lo integran para mayor precisión geográfica. De allí que el Informe 1150-2014-MEMDGAAM/DNAM/DGAM/A, que sustenta la Resolución Directoral N° 559-2014-EM-DGAAM, haya mencionado a otros distritos en esta composición. Es importante anotar que este acto administrativo no meritó la aplicación de los criterios técnicos para la determinación del AISI y que la normativa vigente de ese entonces tampoco	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresa en la parte superior izquierda de este documento.

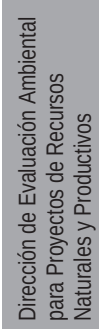




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				consideraron como grupos de interés únicamente a las autoridades distritales de Chalhuhhuacho, Coyllurqui, Progreso y Tambobamba; y a las autoridades provinciales de Cotabambas y Grau. En función de lo expuesto, se aprecia que la evaluación de la autoridad para la definición del AISI en los instrumentos precedentes no consideró el sustento de los criterios normativos requeridos para ese fin. Por ello, es pertinente la propuesta expuesta por Las Bambas de actualizar la demarcación del AISI, en tanto se sustenta en los criterios técnicos y normativos correspondientes. Finalmente, se precisa que Las Bambas no tiene relación alguna, ni genera impacto alguno sobre los distritos no considerados en el AISI propuesto. Por lo expuesto, no corresponde realizar la corrección solicitada." No obstante, la Tercera MEIA-d Las Bambas estableció que, en base a estos criterios, aprobados en la R.D. N°559-2014-EM-DGAAM, el AISI comprende a los distritos de Chalhuhhuacho, Coyllurqui, Tambobamba,			especificaba los alcances para ese fin. Posteriormente, la Tercera MEIA (2018) mantuvo a las localidades del AISD y el AISI conforme lo aprobado en la Segunda MEIA (2014) e incluyó en el AISD a los predios privados de la ex hacienda Socorro. Cabe precisar que el polígono del AISD aprobado comprendía parte del territorio de las CC Queuña y Quello, motivo por el cual fueron considerados de forma implícita en el IGA aprobado y vigente. En el caso del AISI, se mantuvo lo conforme lo considerado en el Informe de Evaluación de la Segunda MEIA (2014), reportado previamente, en tanto la propuesta de modificación no implicó nuevas localidades. Cabe indicar que los procesos de	



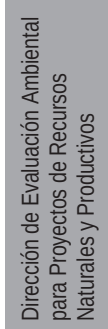
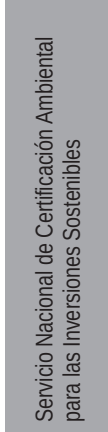


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/No)	
				Cotabamba, Progreso, Haquira y Mara de la provincia Cotabambas; y a los distritos de Gamarra, Curpahuasi, Huayllati, Chuquibambilla, Vilcabamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo, Turpay, Progreso, de la provincia Grau (según Informe N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR y ítem 2.7.2.2 de la Tercera MEIA-d Las Bambas). b) Precisa en el ítem "2.7.2.4 Área de Influencia Social Indirecta (AISI)" que "conforme lo expuesto en la Tabla LOB 2.1-1, corresponde que el AISI de la Cuarta MEIA Las Bambas considere a los distritos de Chalhuanhuacho, Cuyllurqui, Tambobamba y Mara, en la provincia de Cotabambas; y al distrito de Progreso, en la provincia de Grau. La delimitación espacial del AISI y el AISI, se muestra en el Mapa 2.1-7 y el Mapa 2.1-8, respectivamente." En la matriz de levantamiento de observaciones, indica que "no corresponde la inclusión solicitada en la observación, ni			participación ciudadana desarrollados para la Segunda MEIA (2014) y la Tercera MEIA (2018) consideraron como grupos de interés únicamente a las autoridades distritales de Chalhuanhuacho, Cuyllurqui, Progreso y Tambobamba; y a las autoridades provinciales de Cotabambas y Grau.	
						En el ítem 2.7.2.2 "Aplicación de criterios técnico-normativos para la definición del Área de Influencia Social de la Cuarta MEIA", incluye los criterios para la delimitación del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, conforme a lo considerado en R.M. N° 116-2015-MEM/DM, ítem g.2.2.		
						En el ítem 2.7.2.4 "Área de Influencia Social Indirecta (AISI)", indica que "Conforme lo expuesto en la Tabla		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

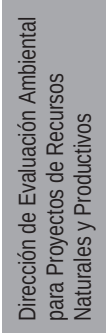
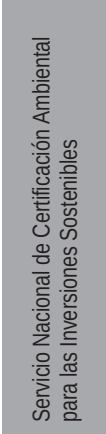




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				actualizar el estudio ambiental en extremo alguno; ya que el sustento del AISI propuesto cumple con los criterios técnico-normativos establecidos para ese fin." Así, no actualiza el resto de los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, según corresponda: - "Capítulo 2 Descripción del proyecto", ítem "2.7.2 Área de Influencia Social (AIS)". - "Sección 3.4 Descripción del medio social, económico, cultural y antropológico de la población", en tanto indica que el "Área de Influencia Social Indirecta (AISi) está compuesta por los distritos Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba, Mara y Progreso". Sin embargo, no presenta los criterios técnicos y normativos, y los sustentos correspondientes, que justifiquen la no consideración a los distritos de Cotabamba, Progreso, Haquira y Mara de la provincia de Cotabamba; y a los distritos de		LOB 2.1-1, corresponde que el AISI de la Cuarta MEIA Las Bambas considere a los distritos de Challhuahuacho, Coyllurqui, Tambobamba y Mara, en la provincia de Cotabamba; y al distrito de Progreso, en la provincia de Grau. La delimitación espacial del AISD y el AISI, se muestra en el Mapa 2.1-7 y el Mapa 2.1-8, respectivamente". b) Presenta en el Anexo "IC 2.7-1 Sustento de conformación del AISI Cuarta MEIA", los criterios técnicos y normativos, y los sustentos correspondientes para la delimitación del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, según se indica: De acuerdo con los TDR Comunes, son tres los criterios a considerar para determinar la composición del AISI:	

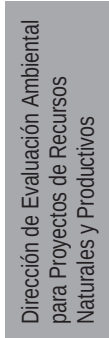




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Gamarra, Curpahuasi, Huayllati, Chuquibambilla, Vilcabamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo y Turpay de la provincia de Grau, dentro del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, considerando los IGA precedentes. Por consiguiente, tampoco justifica la no actualización del resto de los capítulos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas con dicha información, según corresponda.		(i) colindancia geopolítica, (ii) implicancias sociales de impactos ambientales indirectos, y (iii) impactos socioculturales indirectos. Al respecto, debe anotarse lo siguiente: - Las unidades territoriales geopolíticas colindantes a los componentes del proyecto de modificación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas son los distritos: Challhuahuacho, Coyllurqui, Progreso y Tambobamba. - Los impactos ambientales indirectos se manifestarán sobre el AIAD, la cual se superpone al ámbito de los distritos Challhuahuacho, Coyllurqui, Progreso, Tambobamba y Mara. Ahora bien, en cuanto a las repercusiones sociales, ninguno de	



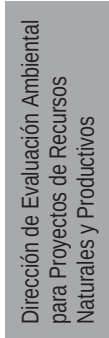
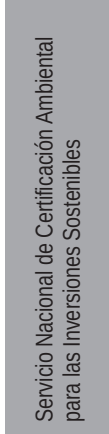


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						los impactos ambientales indirectos podría generar efectos negativos sobre los agentes, ni las organizaciones e instituciones sociales emplazadas fuera de dicho espacio. No se esperan impactos económicos y socioculturales indirectos producto de las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas en los distritos mencionados, en la medida que los impactos para el medio social, económico y cultural identificados y evaluados abarcan a las localidades comprendidas en el AISD. Únicamente el impacto relacionado con la generación de perspectivas con el potencial de activar conflictos sociales puede extenderse hacia los distritos de Chalhuanahuacho, Coyllurqui, Progreso, Tambobamba y Mara, ya que se inscriben en	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

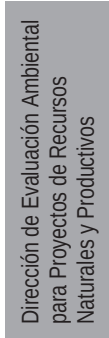




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						el AIAI, espacio en donde pueden expresarse los impactos ambientales indirectos. Asimismo, presenta los criterios técnicos y normativos, y los sustenitos correspondientes para los distritos no considerados en el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, según se indica: A fin de analizar los criterios normativos para los distritos no considerados en el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, a saber: Cotabambas, Haquira, Gamarra, Curpahuasi, Huayllati, Chuquibambilla, Vilcabamba, Santa Rosa, Curasco, Micaela Bastidas, San Antonio, Mamara, Pataypampa, Virundo y Turpay, presenta la Tabla 1: "Verificación de criterios técnico-normativos"	



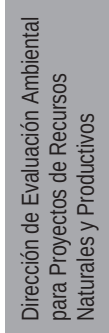


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
					establecidos para la delimitación del AISI". La Tabla 1: "Verificación de criterios técnicos-normativos establecidos para la delimitación del AISI", presenta el análisis de los criterios indicados en los Términos de Referencia Comunes, aprobados por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM, anexo I, ítem g.2.2 (Ubicación geopolítica, colindancia a los componentes del Proyecto, y posibles impactos ambientales indirectos con repercusiones sociales) y los criterios precisados en el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, artículo 58, numeral 58.2 (Posibles impactos económicos y socioculturales indirectos, grupos de interés en relación con los impactos del proyecto y relacionamiento e	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						interacción con los actores sociales). Con base al análisis descrito por cada uno de los distritos no considerados en el AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular advierte que ninguno cumple con alguno de los criterios técnicos y normativos establecidos para ser parte del AISI de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. A partir de ello, justifica que se mantienen las áreas de influencia social propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	
23	2.8 Folio 2DP - 0086	En relación a la evaluación de alternativas, se observa que el Titular incluye la "Tabla ICA 2.8-1: Componentes para los que se ha desarrollado la evaluación de alternativas", en el que señala que para algunos componentes "No aplica el desarrollo del análisis de alternativas", no obstante, por ejemplo para la Plataforma y accesos para construcción, entre otros, se encuentran encima de ecosistemas frágiles, como	Justificar, por componente, porque no aplicaría el desarrollo de análisis de alternativas para los componentes de la Tabla ICA 2.8-1.	En la Tabla ICA 2.8-1 "Componentes para los que se ha desarrollado la evaluación de alternativas" el Titular incluye una columna de "Justificación" de aquellos componentes en los que no ha realizado la evaluación de alternativas, entre las principales justificaciones se tienen que: "ampliación propuesta sobre un componente previamente aprobado y en operación", "proyección sobre el realineamiento del tendido de la línea			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

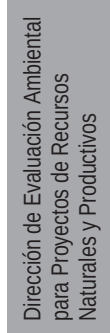
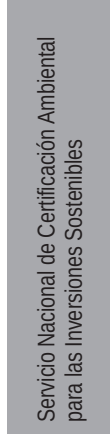
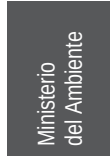
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		bofedales, por lo que el Titular deberá justificar porque no aplicaría el análisis de alternativas.		eléctrica", "atención de los requerimientos de operación", entre otros.			
24	2.9. Folio 2DP – 0090	En el ítem 2.9, "Tiempo de vida útil del proyecto", el Titular incluye la Figura LOA 2.9-1 "Detalle del ciclo de vida de la UM Las Bambas, aprobado en la Tercera MEIA 2018", no obstante, se advierte que lo presentado corresponde al cronograma aprobado, y no a lo propuesto en la Cuarta MEIA.	El Titular debe incluir el cronograma, en resumen, donde pueda observar de manera general los componentes principales y auxiliares a modificar, relacionado a las etapas de construcción, operación y cierre en un periodo de tiempo (hasta el 2039).	El Titular incluye la Figura LOB 2.9-1 "Detalle del ciclo de vida de la UM Las Bambas" donde se distingue que la etapa de construcción será del 2024 al 2036, la etapa operativa del 2024 al 2039, cierre 2040 al 2044 y el post cierre del 2045 al 2049; asimismo, en el Anexo 2-94 "Cronograma anual integral de la Cuarta MEIA", presenta el cronograma de los diferentes IGA aprobados para la UM Las Bambas e incluye el Cronograma propuesto para la Cuarta MEIA, no obstante, se observa que para los componentes propuestos de la Cuarta MEIA no todos cuentan con etapa constructiva, e incluso para algunos no se ha completado el cronograma, tales como por ejemplo: Actualización del plan de drenaje de Chalcobamba y Ferrobamba, Ampliación de la capacidad del Circuito de Molibdeno, Ampliación del Depósito de relaves y modificación de instalaciones auxiliares, Ampliación del acceso hacia la caseta de vigilancia, Ampliación de instalaciones de geología, entre otros.	Completar la información y/o aclarar respecto a aquellos componentes en los que no se ha precisado el cronograma, y los solo cuentan con etapa operativa.	En el Anexo 2.94 el Titular incluye dos notas al pie del cronograma propuesto para la Cuarta MEIA Las Bambas, en las que el Titular precisa que el componente "Manejo y Disposición de neumáticos Fuera de uso (NFU)", "Modificación del Plan de Manejo de Residuos" y la "Ampliación de la capacidad del Circuito de molibdeno" no requieren proceso constructivo; asimismo, respecto a los componentes "Actualización del plan de drenaje de Chalcobamba y Ferrobamba", "Ampliación del depósito de relaves y modificación de las instalaciones auxiliares", "Ampliación del acceso hacia la caseta de vigilancia", "Ampliación de instalaciones de geología", "Ampliación de capacidad de depósitos de material orgánico Ferro 1 y accesos", "Modificación del canal de derivación Ferrobamba – Canal de operaciones (Tramo 6)",	Sí

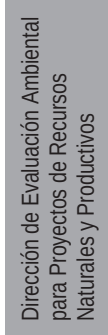
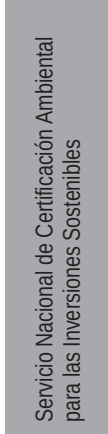




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						"Modificación del canal de contorno Ferrobamba", "Reubicación de la línea de agua fresca en 02 zonas (zona sur y zona norte)", y "Modificación del sistema de bombeo y de la línea de agua fresca", el Titular señala que para estos componentes se desarrollan actividades constructivas en simultaneo con las actividades operativas.	
25	Capítulo 02 Ítem 2.11.1.1 Folio 2 DP-0095	En el ítem 2.11.1.1.1 Movimiento de tierras (desbroce y retiro de suelo orgánico). El titular señala lo siguiente: "El material excedente producto del movimiento de tierras será dispuesto en los DME, aprobados y propuestos, los cuales cuentan con capacidad suficiente para almacenar el material proveniente de las actividades constructivas previamente aprobadas y que aún no se ejecutan, así como el material generado producto de la construcción de los componentes propuestos en la presente Cuarta MEIA"; Sin embargo, no menciona específicamente a que DMEs irán estos volúmenes de material excedente. Asimismo, también menciona que "Respecto al suelo orgánico (o topsoil) recuperado, este será almacenado en los depósitos de material orgánico	Se solicita al Titular presentar un cuadro en el cual se mencione a los DME y los DMO aprobados indicando sus Resoluciones Directorales respectivos, en donde se dispondrán el material excedente producto del movimiento de tierras y el material orgánico removido; respectivamente.	El Titular ha incluido en la Tabla 2.11-1 (Movimiento de Tierras), la columna "Lugar de disposición final de DMO", así como la columna "Disposición final de material de corte"; en ambos casos indican sus IGAS de aprobación con sus Resoluciones Directorales respectivos (Tercer ITS de la Tercera MEIA -R.D. N° 033-2022-SENACEPE/DEAR), en donde se dispondrán el material orgánico removido y el material excedente producto del movimiento de tierras; respectivamente.			Sí

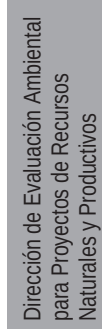
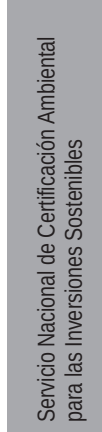




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		(DMO) aprobados y propuestos, los cuales cuentan con capacidad suficiente para almacenar el material proveniente de las actividades constructivas previamente aprobadas y que aún no se ejecutan, así como el material generado producto de la construcción de los componentes propuestos en la presente Cuarta MEIA"; Sin embargo, no menciona específicamente a que DMOs irán estos volúmenes de suelo orgánico que serán removidos.					
26	Capítulo 2 Ítem 2.11.1.1 Folio 2 DP-0096	En el ítem 2.11.1.1 "Movimiento de tierras (desbroce y retiro de suelo orgánico)". Específicamente en la Tabla 2.11-1 Áreas y volumen estimado de movimientos de tierras, se puede verificar que en varios de los componentes el resultado del volumen de material excedente no se ajusta con los resultados de los volúmenes de material de excavación y material de relleno descritos.	Se solicita al Titular sustentar, de cómo se llegaron a los valores del volumen de material excedente en la tabla 2.11-1, de ser necesario deberá actualizarla.	El Titular ha sustentado de cómo se llegaron a los valores del volumen de material excedente en la tabla 2.11-1; precisando que "la cantidad de material excedente fue obtenida en base al material que no cumple con las características mínimas establecidas en las especificaciones técnicas del diseño de cada componente para poder ser utilizado como material de relleno, es por ello que no necesariamente todo el material de corte podrá ser utilizado como material de relleno para la construcción del componente".			Sí
27	2.11.2.1.	En el ítem 2.11.2.1. "Componentes de apoyo a la construcción", el Titular señala que cuenta con instalaciones disponibles que brindan soporte a la operación actual, tales como	El Titular debe incluir el listado y breve descripción de las instalaciones que serán requeridas para la etapa constructiva, en caso de requerir alguna modificación, reubicación o	El Titular incluye la Tabla LOB 2.11-1 "Principales instalaciones de apoyo para la etapa de construcción", la Tabla incluye el listado de los componentes auxiliares de apoyo a la			Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Folio 2DP-0099	campamentos, almacenes, talleres, grifos, polvorines, oficinas, comedores, accesos internos, suministros de energía, entre otros; además indica que, como parte del proyecto, algunas de estas instalaciones serán modificadas, reubicadas o se adicionarán instalaciones nuevas, que complementen el apoyo a la operación. Asimismo, señala que la "instalación de faenas" por parte del contratista de construcción es parte de la actividad temprana, y que contempla la instalación de oficinas modulares con todo lo necesario para su funcionamiento.	adición de instalaciones nuevas, debe señalar cuales serán estas modificaciones (características de diseño), y desarrollar el proceso constructivo, operativo, y de cierre; asimismo, desarrollar la actividad "instalación de faenas", señalar las características de diseño de las "faenas", etapa constructiva, operativa y de cierre.	construcción, su IGA de aprobación, y una breve descripción; no obstante, señala que requerirá implementar 16 nuevas plataformas que actualmente se vienen utilizando y construyendo de manera progresiva; y que además, en la Cuarta MEIA se ha propuesto la implementación de plataformas como apoyo a la construcción; y accesos. Además, respecto a la "instalación de faenas", el Titular señala en el ítem 2.11.2.1. "Componentes de apoyo a la construcción" que estas contemplan la instalación de oficinas modulares, cuyas características de diseño y descripción en la etapa constructiva, operativa y de cierre ya han sido incluidas en los IGA previos aprobados y forman parte de la Cuarta MEIA, tales como Plataformas y accesos para construcción - General (Laydown), Nuevas facilidades para almacenamiento de materiales de construcción y operación, los cuales cuentan con sus respectivos diseños en las diferentes etapas del proyecto, entre otros.			
28	2.11.1.1. Folio DP2 – 0095 al Folio	a) En la Tabla 2.11-1 "Áreas y volumen estimado de movimiento de tierras" del ítem 2.11.1.1. "Movimiento de tierras (desbroce y retiro de suelo orgánico), el Titular omite en precisar el "Área total a disturbar (ha)", "Volumen de suelo	a) Completar los datos de la Tabla 2.11-1 "Áreas y volumen estimado de movimiento de tierras", respecto al movimiento de tierras, lugar final de disposición (depósitos, entre otros), lugares de procedencia del material de relleno, préstamo; de	El Titular: a) Completa datos de la Tabla 2.11-1, del ítem 2.11.1.1, sin embargo, la información no tiene una correspondencia, por ejemplo, para el objetivo "Actualización del	El Titular debe: a) Revisar y completar los datos de la Tabla 2.11-1, del ítem 2.11.1.1, de manera que la información tenga una correspondencia respecto al	a) El Titular completa la Tabla 2.11-1 con la información de la procedencia del material de préstamo y/o relleno para la ampliación del	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	DP2 – 0098	orgánico a remover (m³)", "lugar de disposición final (nombre y coordenadas de DMO)", "Volumen de material de excavación y/o corte (m³)", "Lugar de disposición final (nombre y coordenadas de botadero de destino)", "Volumen de material de relleno (m³)", "Lugar de procedencia de material de relleno (indicar nombre y coordenadas de la cantera)", "Lugar de procedencia de material de préstamo (indicar nombre y coordenadas de la cantera) por tipo de material)", y "volumen de material excedente (no usado como material de relleno propio) (m³)", de algunos componentes propuestos, de no corresponder indicar ello; por otro lado para el componente "Ampliación de capacidad de depósito de material orgánico Ferro 1 y accesos orgánico Ferro 1 a 1,04 Mm³ y adición de accesos", "Modificación del Suministro de Energía", "Nueva plataforma de materiales no peligrosos", "Modificación del Manejo de Agua del Sector Ferrobamba y Sector Chalcobamba", se ha omitido toda la información relacionada a movimiento de tierras. Se observa que para los componentes	no corresponder indicar ello y justificar; asimismo, para los componentes "Ampliación de capacidad de depósito de material orgánico Ferro 1 y accesos orgánico Ferro 1 a 1,04 Mm³ y adición de accesos", "Modificación del Suministro de Energía", "Nueva plataforma de almacenamiento de materiales no peligrosos", "Modificación del Manejo de Agua del Sector Ferrobamba y Sector Chalcobamba", precisar el movimiento de tierras, de no corresponder indicar ello y justificar. Corregir o indicar el IGA de aprobación del depósito "GD0001-020", y corregir los depósitos de material orgánico propuestos para el componente "Plataformas y accesos para construcción - General (Laydown)". b) Diferenciar los depósitos de material excedente y material orgánico, aprobados y propuestos, de la Tabla 2.11-1 "Áreas y volumen estimado de movimiento de tierras".	plan de drenaje Chalcobamba y Ferrobamba", el Titular señala que requerirá de 57 482 m3 de relleno con material propio, no obstante, en el movimiento de tierras para este objetivo no considera material de corte o inadecuado, por lo que debe revisar y hacer extensivo a los demás objetivos, los cuales deben encontrarse alineado al diseño. Por otro lado, la información de la procedencia del material de préstamo o relleno se encuentra incompleta, como por ejemplo para la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, del depósito de desmonte Pionero, entre otros, por lo que debe revisar y completar.	movimiento de tierras (volumen de relleno de préstamo y propio), procedencia del material de préstamo, disposición final del material orgánico y de desmonte (precisar IGA de aprobación), los cuales deben encontrarse alineados al diseño. Incluir y completar la columna "Área total a disturbar (ha)".	depósito de desmonte Ferrobamba, del depósito de desmonte Pionero, entre otros; movimiento de tierras y disposición final; asimismo, incluyó la columna "Área total a disturbar (ha)" en la Tabla 2.11-1, y la columna con IGA de aprobación de las infraestructuras que intervienen en el movimiento de tierras.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

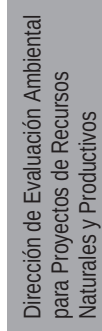
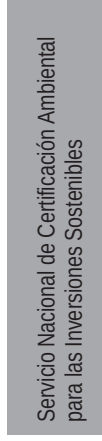
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)	
		“Nuevos depósitos de material orgánico Chalcobamba”, indica que la disposición final del material orgánico será en GD0001-020, no obstante, no se identifica la certificación ambiental del referido depósito, asimismo, para el componente “Plataformas y accesos para construcción - General (Laydown)” no se logra evidenciar la disposición final de material orgánico todos los depósitos propuestos. b) En el ítem 2.11.1.1. “Movimiento de tierras (desbroce y retiro de suelo orgánico), el Titular señala que utilizará depósitos de material excedente y material orgánico, aprobados y propuestos, no obstante, en la Tabla 2.11-1 “Áreas y volumen estimado de movimiento de tierras”, no se logra diferenciar cuales son los aprobados y propuestos en la presente MEIA.		embargo sí indica su procedencia, por lo que debe revisar y completar de acuerdo al diseño, y hacer extensivo para los demás componentes. Respecto al depósito de material orgánico GD0001-020, el Titular procedió a cambiar el nombre por Nuevos depósitos de material orgánico Chalcobamba, que es parte de la propuesta de la Cuarta MEIA; sin embargo, respecto a las “Plataformas y accesos para construcción - General (Laydown)”, el Titular no precisa el IGA de aprobación de los DMO que recepcionarán el material orgánico producto de la construcción, por lo que debe completar; asimismo, se observa que retira la columna “Área total a disturbar (ha)”. b) Incluye en la Tabla 2.11-1 dos columnas referidas a la condición (aprobado o propuesto) de los DMO y Depósito de Desmonte (para el material de corte); respecto a la condición aprobada, señala el IGA de aprobación de todas las infraestructuras relacionadas al movimiento de tierras, entre las principales tenemos: DMO Ferro 3, DMO Ferro 1 y DMO Ferro 2, aprobadas en la Tercera MEIA.				

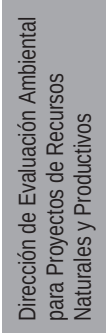
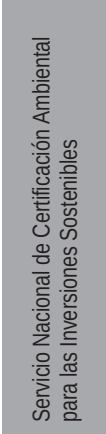




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				(R.D. N° 016-2018 SENACE PE/DEAR), entre otras; asimismo, el Titular también propone infraestructuras propuestas en la Cuarta MEIA Las Bambas, entre las principales tenemos: DMO Ferro 5, DMO Ferro 6, DMO Ferro 9, entre otras.			
29	2.11.2. 2.1.1.1. Folio DP2 – DP – 0105 al Folio DP2 – 0109	a) En el ítem 2.11.2.2.1.1.1. "Actualización del plan de minado", el Titular incluye la Figura 2.11-1 "Secuencia de desarrollo – Tajo Ferrobamba para el año 2039", e indica que se observa la secuencia del desarrollo del Tajo para el año 2039, en cambio, en la Figura solo se observa el diseño final del Tajo Ferrobamba al 2039. b) De la Figura 2.11-2 "Tajo Ferrobamba Cuarta MEIA – Vista en planta y sección (configuración final)" se observa el comparativo de la "Huella proyectada del Tajo Ferrobamba de la Cuarta MEIA" y la "Topografía del Octavo ITS" en el corte de sección, no obstante, la comparación debe realizarse entre lo aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA y la Cuarta MEIA. c) En el Anexo 2.8-1 "Planos de diseño del Tajo Ferrobamba", el Titular presenta el Plano LP012481A-01110-0410-DWG-	El Titular debe: a) Actualizar la Figura 2.11-1 "Secuencia de desarrollo – Tajo Ferrobamba para el año 2039", donde se pueda apreciar la secuencia (inicio y fin) del Tajo Ferrobamba, diferenciándose la configuración del Tajo de inicio a fin, incluir vista en planta y sección. b) Corregir la Figura 2.11-2 "Tajo Ferrobamba Cuarta MEIA – Vista en planta y sección (configuración final)", en relación con el comparativo del perfil de la Huella proyectada el Tajo Ferrobamba para la Cuarta MEIA y el Tercer ITS de la Tercera MEIA. c) Definir el "área de influencia no minable", señalar la función, actividades, área, y agregar dicha área como parte de la nueva huella propuesta para el Tajo Ferrobamba, asimismo, incluir la evaluación de	El Titular: a) Incluye en la Figura 2.11-1 "Secuencia de desarrollo – Tajo Ferrobamba", la secuencia del Tajo Ferrobamba para los años 2024, 2026, 2029, 2033, 2036 y 2039. Por otro lado, en el Anexo 2.8-1 se incluye las vistas de planta y sección del Tajo Ferrobamba, respecto a la vista de perfil incluye la huella aprobada comparándola con la huella propuesta hasta el año 2039. b) Actualiza la Figura 2.11-2, y realiza la comparación de la vista de perfil propuesta de la Cuarta MEIA y el Tercer ITS de la Tercera MEIA, respecto a la configuración final. Asimismo, en el plano LP012481A-01110-0410-DWG-00016 del Anexo 2.8-1 se muestra			Sí



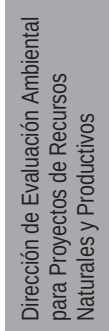


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		00001 "Área del tajo Ferrobamba sin incluir profundización – área de influencia no minable", en el que se observa un área denominada "área de influencia no minable", al respecto, no se realiza la definición, función, actividades que realizará en la referida huella, tampoco indica a cuantas hectáreas.	impactos en el capítulo correspondiente. d) Corregir el Plano LPO12481A-0110-0410-DWG-0002 – "Secuenciamiento de minado del Tajo Ferrobamba – años 2022 y 2023", respecto a la huella aprobada para los referidos años. e) Mostrar el secuenciamiento de minado, diferenciado zonas que se irán configurando y/o reconfigurando año a año (2024 al 2039), los planos deben contener el nivel de profundización máximo para cada año. f) Corregir el plano LP012481A-0110-0410-DWG-00029 "Huella y diseño proyectado del Tajo Ferrobamba", realizando la comparación de la huella propuesta con la huella aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA g) Mostrar el nivel máximo de profundización de los planos LP012481A-0110-0410-DWG-00029, LP012481A-0110-0410-DWG-00010, LP012481A-0110-0410-DWG-00026, respecto a lo propuesto: 3285 msnm; además corregir los planos LP012481A-0110-0410-DWG-00030 y LP012481A-0110-0410-DWG-00001, respecto al último IGA aprobado.	c) Indica que por error material adjuntó el plano de área de influencia no minable del Tajo Ferrobamba, sin embargo, señala que éste no corresponde a lo caracterizado en la Descripción del proyecto de la Cuarta MEIA. Por lo que retira el plano del Anexo 2.8-1. d) Aclara que el Plano LPO12481A-0110-0410-DWG-0002 – "Secuenciamiento de minado del Tajo Ferrobamba – años 2022 y 2023" no corresponde al periodo de operación propuesto para la Cuarta MEIA (2024 al 2039), por lo que, el Titular retira el referido plano del Anexo 2.8-1. e) En el Anexo 2.8-1 se muestra el secuenciamiento de minado del Tajo Ferrobamba para los años 2024, 2026, 2029, 2033, 2036 y 2039 así como la diferencia de nivel de su profundización máximo respecto a lo aprobado. f) Retira el plano LP012481A-0110-0410-DWG-00029 "Huella y Diseño proyectado del Tajo Ferrobamba", y en su reemplazo indica se considere el Plano			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



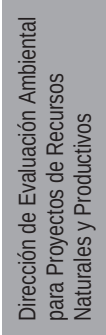
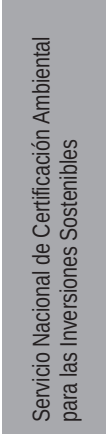


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			h) Corregir el idioma de presentación en los planes de minado del Anexo 2.8-5, y el tamaño de la fuente en la presentación. i) Indicar el IGA de aprobación para la disposición de desmonte TSF, asimismo, demostrar que el desmonte que se dispondrá en el TSF no es generador de acidez, incluir una nota con el desarrollo de las abreviaturas; comprobar que el total de roca removida para el plan de minado integrado es de 1 869 208; comprobar el total de roca removida para el Tajo Ferrobamba.	LP012481A-0110-0410-DWG-00026 "Huella y Diseño Proyectado del Tajo Ferrobamba (Comparación huella propuesta para la Cuarta MEIA con la huella aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022)". g) En relación a los planos LP012481A-0110-0410-DWG-00029 (retirado), LP012481A-0110-0410-DWG-00010, LP012481A-0110-0410-DWG-00026 del Anexo 2.8-1, precisa el nivel de máximo de profundización para los años 2024, 2026, 2029, 2033, 2036 y 2039 de acuerdo a lo propuesto y a lo aprobado. h) Actualiza el Anexo 2.8-5, en relación al idioma y fuente de visualización respecto al Plan de Minado Integral y Plan de Minado por Tajos. i) En el subtítulo "Construcción del dique" del ítem 2.11.2.2.6.1.8. "Proceso constructivo" de la "Ampliación del Depósito de relaves y modificación de instalaciones auxiliares", precisa lo siguiente que el depósito de relaves obtuvo su certificación ambiental a través del EIA, 2011 (R.D. N°073-2011-MEM/AAM) en el cual, las características de su			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

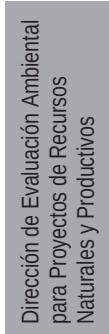




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				dique, sería construido con material de enrocado proveniente del material estéril de mina. Por otro lado, respecto a las características geoquímicas del desmonte, en el ítem 2.11.2.2.1.6., señala que los "(...) resultados de la prueba ABA y NAG, en las 52 muestras del programa complementario y las 203 muestras de los estudios anteriores (Golder 2011 y 2018a) de las rocas de desmonte, indicaron que se espera que el 93% de las muestras de roca de desmonte de Ferrobamba no generen DAR. El 3% de las muestras se clasificaron como material con potencial incierto de generar DAR. Sin embargo, el pH NAG (7,7 y 8,8) para estas muestras las clasifica como material sin potencial para generar DAR. Por tanto, se estima que la probabilidad de generar DAR en el largo plazo es baja. Asimismo, en el Anexo 2-90 se adjuntó la Caracterización Geoquímica para la Cuarta MEIA, documento elaborado por WSP, 2024 donde se indica que los resultados de las pruebas ABA y NAG en las 51 muestras del programa complementario (WSP			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				2024) y las 58 muestras de los estudios anteriores (Golder 2011 y 2018a) de las rocas de desmonte indicaron que la mayoría (96 %) de las muestras de roca de desmonte son no generador de acidez. Se esperaría que el 4 % en total de muestras de roca de desmonte sea material PAG, las cuales se limitarían al exoskarn y parcialmente a la monzonita máfica. Por lo tanto, se estima que el desmonte de Chalcobamba en el largo plazo no genere DAR (...)" Asimismo, incluye en las Tablas 2.11-2, 2.11-3, 2.11-4, LOA 2.11.2.2-2, 2.12-1, LOA 2.12.2.1-1, 2.12-2, LOA 2.12.2.1-2, 2.12-3 una nota con la descripción de las abreviaturas de las referidas tablas. Respecto al total de roca movida considerado en las tablas del plan de minado integral (Tabla 2.11-2; Tabla 2.11-3; Tabla 2.11-4; Tabla 2.12-1; Tabla LOA 2.12-1; Tabla 2.12-2, Tabla LOA 2.12-2, Tabla 2.12-3) el Titular señala que asciende a 2 758 304,24 kt; mientras que el total de roca movida para el tajo Ferrobamba, asciende a 2 115 080,00 kt			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
30	2.11.2.2.1.2.2.1. Folio 2DP – 0109 al Folio 2DP – 0122	a) En el ítem 2.11.2.2.2.1.1. "Justificación" del ítem 2.11.2.2.2.1. "Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba", el Titular indica que la pila de mineral de baja ley ubicada sobre el depósito de desmonte Ferrobamba, no se modificará y mantendrá su condición aprobada, no obstante de los planos presentados en el Anexo 2.9 "Ampliación del Depósito de Desmonte y Stock Pile de Ferrobamba", se observa una reconfiguración del diseño de la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, y no considera al stock pile, por lo que el Titular debe aclarar; asimismo, omitir presentar el comparativo de la huella aprobada versus la huella propuesta.	El Titular debe: a) Presentar un comparativo de la huella propuesta y la huella aprobada; asimismo, aclarar acerca de la reconfiguración de la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, respecto a la operación del stock pile del depósito de desmonte Ferrobamba; en caso se continúe con la operación del stock pile señalado, incluir la actualización de los planos del depósito de desmonte Ferrobamba, considerando el stock pile, asimismo, realizar un balance del material que contendrá el referido depósito, incluyendo el desmonte y mineral de baja ley, respecto a la ampliación del tajo. b) Demostrar cual es la cota final de crecimiento respecto a lo aprobado y propuesto en la Cuarta MEIA, y a altura propuesta de crecimiento (540 m). c) Referenciar los componentes propuestos que serán desarrollados en otros capítulos. d) Presentar un plano integrado con el sistema de subdrenaje aprobado, respecto a la ampliación del depósito de desmonte	El Titular: a) Incorpora la Figura LOB 2.11-1 Huella aprobada Vs Huella proyectada Depósito de Desmonte Ferrobamba del ítem 2.11.2.2.2.1.3, además adjunta el plano LP012481A-0110-0410-DWG-00027 en el Anexo 2.9 5, respecto a la huella aprobada y el diseño propuesto. En relación con la operación del stock pile (pila de mineral de baja ley) ubicado dentro del Depósito de Desmonte Ferrobamba, en el ítem 2.11.2.2.2.1.3 precisa que el mineral con bajo contenido metálico requiere mezclarse con mineral de una mayor ley (blending) para luego ser enviado a la planta concentradora para su procesamiento. Este proceso de blending se realizará hasta el año 2034, luego la huella del stock pile será absorbida por el crecimiento del Depósito de Desmonte Ferrobamba. No obstante, el cronograma aprobado para el stock pile DD Ferrobamba, señala que operará hasta el año 2033.	a) Aclarar y/o corregir respecto al periodo de operación del Stock Pile DD Ferrobamba, de corresponder modificar el Anexo 2.9-5 de la configuración propuesta progresiva del Depósito de Desmonte Ferrobamba, con la ubicación del stock pile hasta el año 2034. c) Incluir la referencia respecto al Nuevo sistema de tratamiento modular en el ítem 2.11.2.2.2.1., específicamente del ítem 2.11.2.2.2.1.3. "Características". d) Incluir en el Anexo 2.9-4, un Plano donde se pueda observar el funcionamiento del sistema de subdrenaje hacia la poza WRF y poza de eventos mayores. e) Realizar la actualización del plano LF09002E-0115-0400-DGA-00001 del Anexo 2.9, donde se logre diferenciar claramente la huella del Depósito de Desmonte Ferrobamba propuesta. f) Aclarar y/o incluir respecto al manejo de las aguas de	a) En el ítem 2.11.2.2.2.1.3. incluye la siguiente precisión "(...) el stock pile (pila de mineral de baja ley) tiene una capacidad de almacenamiento aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022 de 78 Mt, condición que no será modificada a través de la presente Cuarta MEIA, tampoco se proponen cambios en su diseño y ubicación ya que solamente su etapa funcionamiento se desarrollará hasta el 2034, debido a las necesidades operativas de la U.M. En la Tabla 2.12-36 Cronograma de operación se ha incorporado una nota para la Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, la cual señala que la pila de mineral se encontrará en funcionamiento hasta el año 2034 (...)" b) En el subtítulo "Sistema de toma de subdrenaje principal" del ítem	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



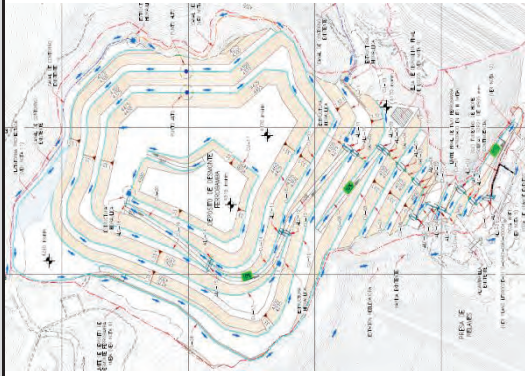


Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Anexo 2.9	Ferrobamba, asimismo, la conexión de este sistema de subdrenaje aprobado al sistema de subdrenaje propuesto al pie del depósito, el caudal de subdrenaje estimado con la ampliación del depósito, el tratamiento aprobado y propuesto, la disposición final aprobado y propuesto; precisar, si luego de instalada la poza WRF 1 y la poza de grandes eventos, se procederá con el cierre de la poza de clarificación y la poza de sedimentación, señalar el periodo en que realizará el reemplazo por la poza WRF1. e) Corregir los planos del Anexo 2.9 "Ampliación del Depósito de Desmonte y Stock Pile de Ferrobamba", respecto a los componentes presentados como existentes, precisando su IGA de aprobación y cambiando de denominación a "aprobado";, asimismo, incluir la huella aprobada y la huella propuesta, actualizar la huella propuesta para el Tajo Ferrobamba. f) Precisar el IGA de aprobación del "canal existente"; incluir plano con el manejo de aguas de contacto y no contacto aprobado versus propuesto para la Ampliación del	El stock pile tiene una capacidad de almacenamiento aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022 de 78 Mt, condición que no será modificada en la Cuarta MEIA. En el Anexo 2.9-5 se presenta la configuración propuesta progresiva del Depósito de Desmonte Ferrobamba, con la ubicación del stock pile hasta el año 2034. b) En el ítem 2.11.2.2.2.1.3. "Características", corrige la altura máxima de apiamiento total del depósito de desmonte Ferrobamba con la ampliación propuesta para la presente Cuarta MEIA, la cual es de 690 m a la cota 4515 msnm. Asimismo, actualizó la altura máxima en la Tabla 2.11-7 y Tabla 2.11-8; y adjuntó en el Anexo 2.9-6 el plano "Fig. 1.1.", el cual muestra la altura máxima de apiamiento para el Tercer ITS de la Tercera MEIA y la Cuarta MEIA propuesta. c) En el ítem 2.11.2.2.2.1.3. "Características", corrige y estandariza el nombre de la Poza WRF, la cual está compuesta por	contacto y no contacto del Depósito de Desmonte Ferrobamba, en el plano LF09002E-0115-0462-DWG-00001 del Anexo 2.9-4, i) Incluir un listado de las infraestructuras hidráulicas que se implementarán como parte de la ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, incluyendo las características de las pozas de almacenamiento de sedimentos secos, pozas de colección, entre otras, en caso se encuentre desarrollado en otro ítem, realizar la precisión. j) Indicar la condición que deberá cumplirse para que el agua de subdrenaje del Depósito de Desmonte Ferrobamba después del 2028, sea enviado a la poza WRF o al Tanque Chalhuhuacho, precisar el tratamiento, monitoreo y punto de vertimiento. k) Incluir las coordenadas de inicio y fin del Canal Secundario; asimismo, señalar la disposición final de	2.11.2.2.2.1.3., el Titular incluye que el nuevo sistema de tratamiento modular de aguas industriales es un componente propuesto y se desarrolla en los ítems 2.11.2.2.12.9 y 2.12.2.7.5.9. d) "Características del componente – Poza WRF" del ítem 2.11.2.2.12.4.3., el Titular incluye una nota aclaratoria en la que señala que la poza de sedimentación y poza de eventos mayores de la Poza WRF, son denominadas también como poza de sedimentación 1 y poza de sedimentación 2, respectivamente; por otro lado, en el plano LF09002E-0115-0410-DWG-00009, se observa a la poza La poza de sedimentación 1 y poza de sedimentación 2 (poza de sedimentación y poza de eventos mayores) que	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

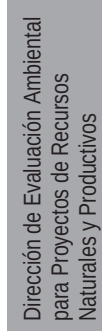
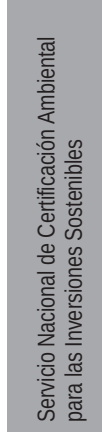
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Tercer ITS de la Tercera MEIA la condición aprobada para el depósito de desmonte respecto a la altura máxima de apilamiento es de 510 m y la cota es de 4 370 msnm, de lo señalado se observa una incoherencia respecto a la cota final de la cresta. c) En el ítem 2.11.2.2.2.1. "Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba", el Titular se refiere a componentes nuevos, tales como la "nueva poza WRF1 y poza de grandes eventos" y "Nuevo sistema de tratamiento modular", no obstante, no precisa el desarrollo de los mismos en un capítulo subsiguiente, de modo que se tenga en cuenta que esas nuevas instalaciones serán desarrolladas en otro ítem. d) Del sistema de toma de subdrenaje principal del ítem 2.11.2.2.2.1.3. "Características", el Titular indica que los flujos provenientes de la infiltración en la zona de depósito, serán derivados tal cual lo aprobado a la presa de sedimentación que posteriormente será reemplazada por la poza WRF1, para después conducir las aguas al nuevo sistema de tratamiento modular; y que, entre tanto se derivará el flujo colectado al	depósito de desmonte Ferrobamba"; Presentar las características técnicas poza WRF1, poza de grandes eventos, barrera de contención, sistema de revestimiento, sistema de captación (poza de disposición de sedimentos secos), tales como coordenadas, área, volumen, caudal máximo de operación, tratamiento, punto de vertimiento y monitoreo, en caso de desarrollo en otro acápite precisar. Finalmente, señalar las características técnicas de diseño y función de la "Plataforma proyectada" presente en los planos del Anexo 2.9-1 "Planos de diseño del Depósito de desmonte". g) Diferenciar el manejo de las aguas de contacto respecto a las de no contacto, realizar la diferenciación de las infraestructuras aprobadas de las propuestas; señalar la temporalidad en que las infraestructuras serán reemplazadas por otras. h) Corregir de acuerdo con los diseños presentados en el Anexo 2.9-4 "Manejo de aguas Depósito de Desmonte (planos)".	una poza de sedimentación y una poza de grandes eventos, propuesta en la Cuarta MEIA, asimismo, precisa que las características estas se encuentran desarrolladas en el 2.11.2.2.12.4.3. No obstante, de la revisión del ítem 2.11.2.2.2.1., específicamente del ítem 2.11.2.2.2.1.3. "Características" no se realiza referencia del desarrollo del Nuevo sistema de tratamiento modular, propuesto en la Cuarta MEIA. d) Incluye en el Anexo 2.9-4 el plano integrado de subdrenaje aprobado respecto a la ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba (LF09002E-0115-0410-DWG-00009); no obstante, en el referido plano se observa a la Poza de sedimentación 1 y 2, y no se realiza la precisión del reemplazo por la Poza WRF y la poza de eventos mayores. En el ítem 2.11.2.2.2.1.3., respecto al caudal de subdrenaje el Titular estima que será de 2,22 m³/s.	las aguas que colectará el canal secundario.	componen la nueva poza WRF; asimismo, en el LF09002E-0115-0410-DWG-00002_Rev1, del Anexo 2.9-4, se observa el detalle de la conducción de las aguas de subdrenaje hacia la poza WRF. El Titular actualiza el plano LF09002E0115-0400-DGA-00001 del Anexo 2.9, donde se precisa la huella del Depósito de Desmonte Ferrobamba propuesta. e) f)	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		curso de las operaciones y a la presa de clarificación, tan igual como se viene operando actualmente el manejo de aguas de la presa de sedimentación; de lo mencionado, el Titular ha omitido presentar un plano integrado con el sistema de subdrenaje aprobado, respecto a la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, asimismo, la conexión de este sistema de subdrenaje aprobado al sistema de depósito, el caudal de subdrenaje estimado con la ampliación del depósito, el tratamiento aprobado (actual) y propuesto, la disposición final aprobado y propuesto; también omite señalar, si luego de instalada la poza WRF 1 y la poza de grandes eventos, se procederá con el cierre de la poza de clarificación y la poza de sedimentación, tampoco señala el periodo en que realizará el reemplazo por la poza WRF1. e) De los planos presentados en el Anexo 2.9 "Ampliación del Depósito de Desmonte y Stock Pile de Ferrobamba", se observa que el Titular se refiere a ciertas estructuras como "existentes", no obstante, omite precisar si son infraestructuras previamente aprobadas, de ser así indicar el IGA de aprobación de las	i) Incluir en el Anexo 2.9 "Ampliación del Depósito de Desmonte y Stock Pile de Ferrobamba", el estudio de manejo de agua (contacto y no contacto) del referido Depósito de Desmonte Ferrobamba, por otro lado, incluir el diseño de la poza WRF1, pozas de almacenamiento de sedimentos secos, pozas de colección, entre otras instalaciones consideradas para el depósito de desmonte. j) Precisar a donde se dirigen las aguas de no contacto, indicar el IGA de aprobación del "canal de contorno existente" que será afectado, incluir los planos con la precisión del manejo de aguas de no contacto, para el desarrollo del capítulo separar el manejo de aguas de contacto de las de no contacto. k) Agregar las características técnicas (dimensiones, material, coordenadas de ubicación, revestimiento) del "canal secundario temporal", planos e indicar la temporalidad del referido canal.	Asimismo señala que, previo a la etapa de construcción del depósito de desmonte Ferrobamba, ha realizado la construcción e implementación de un sistema de subdrenaje, por lo que el proceso de ampliación de la huella de este componente no implicará extender el sistema de subdrenaje propuesto y aprobado en la Tercera MEIA, 2018 y del Segundo ITS de la Tercera MEIA, 2022, el cual será capaz de coleccionar los flujos de subdrenaje de toda el área de emplazamiento de la ampliación del depósito de desmonte para conducirlos hasta la nueva poza WRF1 y poza de grandes eventos. Además, la poza de sedimentación estará en funcionamiento hasta que la poza WRF1 empiece a operar, mientras tanto la poza de clarificación su periodo de operación será hasta el final de la vida útil de la mina. e) Actualizó el Anexo 2.9, plano LF09002E-0115-0400-DGA-00001, donde se precisa el IGA de aprobación de los componentes existentes y se incluye la huella propuesta para el Tajo Ferrobamba; no obstante, esta no se logra diferenciar de la huella aprobada en ciertos tramos,		presente el tajo Ferrobamba: Fase I (hasta el 2028) - Aguas de no contacto y aguas de contacto; y Fase II (desde el 2029 en adelante), solo aguas de contacto. En el ítem 2.11.2.2.1.7, el Titular precisa que en la Fase II (2029 en adelante), requerirá de las siguientes infraestructuras para el manejo de agua de contacto: Cunetas, internas, rápidas internas, alcantarillas internas, pozas de colección de lodos, poza WRF, canal de contorno e infraestructura auxiliar conexa (poza de entrada y salida, tuberías HDPE), y canal secundario, retira las pozas de almacenamiento de sedimentos secos; asimismo, incluye la descripción de cada una de las estructuras hidráulicas a implementar como parte del recircimiento del Depósito de	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

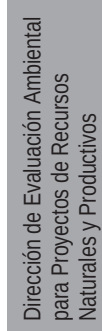
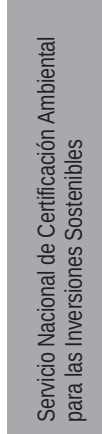
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		referidas infraestructuras; además, en los planos presentados no se logra diferenciar lo aprobado de lo propuesto, por lo que deberá realizar la diferenciación. Por otro lado, los planos del referido anexo presentan la huella propuesta para el depósito de desmonte Ferrobamba, sin embargo, no ha actualizado la huella propuesta para el Tajo Ferrobamba, y realiza el comparativo con la huella aprobada en el Segundo ITS de la Tercera MEIA f) Del sistema de captación presentado en el ítem 2.11.2.2.1.3. "Características", el Titular menciona que el sistema conducirá los flujos colectados hacia la poza WRF1, para una operación normal; y a la poza de grandes eventos <u>o canal existente</u>, a través de la caja de paso, durante el periodo de limpieza de la poza WRF1, no obstante no señala con que IGA se aprobó el referido "canal existente"; por otro lado de la revisión de los planos presentados en el Anexo 2.9 "Ampliación del depósito de desmonte y stock pile de Ferrobamba" se omite la presentación de un plano con el manejo de aguas de contacto y no contacto aprobado, versus lo propuesto. Asimismo, señala que se		f) Respecto al canal denominado existente, en el ítem 2.11.2.2.12.4.3., precisa que hace referencia al canal perimetral aprobado desde la Segunda MEA, 2014. Incluye en el Anexo 2.9-4, el plano LF09002E-0115-0462- DWG-00001 Manejo de Drenaje Superficial Arreglo General, las infraestructuras aprobadas de las propuestas, no obstante, no se logra diferenciar el manejo de las aguas de contacto y no contacto, para la Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba. Asimismo, en el ítem 2.11.2.2.12.4.3 Características del componente del ítem 2.11.2.2.12.4 Manejo de aguas del Tajo Ferrobamba, depósito de desmonte Ferrobamba y depósito de desmonte Pionero, literal Poza WRF, detalla que la poza WRF es un componente propuesto de la Cuarta MEIA y estará conformada por una primera poza de sedimentación (WRF1) y una segunda poza de eventos mayores para el control de flujos provocados por avenidas extremas, cuyas características se describen en el ítem 2.11.2.2.12.4.3. En relación con la plataforma proyectada, esta cumple la función de ayudar a tener una adecuada		Desmonte Ferrobamba. Asimismo, en el ítem 2.11.2.2.2.1.3. "Características", el Titular incluye en el subtítulo "Sistema de captación", la descripción de la poza de disposición de sedimentos secos, indicando que tendrán una capacidad aproximada de 25 000 m³, entre otros; asimismo, adjunta el plano de planta y perfil de la referida poza en el Anexo 2.9-4; asimismo, precisa que estas infraestructuras tendrán carácter dinámico dentro del Tajo. i) En el subtítulo Fase II (2029 en adelante): Manejo de agua de contacto del ítem 2.11.2.2.2.1.7., el Titular señala que " (...) el sistema de subdrenaje principal será enviado hacia la poza WRF, para que posteriormente los flujos sean conducidos hacia el nuevo tanque Chalhuhuacho ya sea	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

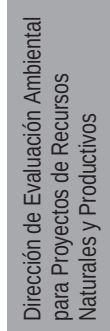
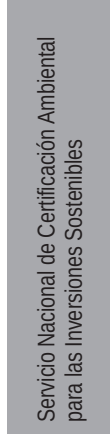
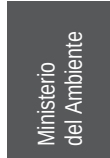




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		proyecta una poza de disposición de sedimentos secos, obtenidos durante la limpieza de la poza WRF1, no obstante en el plano previamente mencionado se observa una infraestructura cuya denominación es "Celda de disposición final de lodos", no quedando claro si es la misma poza, por otro lado no presenta detalles de las características técnicas de la poza WRF1, poza de grandes eventos, barrera de contención, sistema de revestimiento, sistema de captación (poza de disposición de sedimentos secos), tales como coordenadas, área, volumen, caudal máximo de operación; tampoco señala las características ni función de la "Plataforma proyectada" presente en los planos del Anexo 2.9-1 "Planos de diseño del Depósito de desmonte". g) En el ítem 2.11.2.2.1.7. "Manejo de agua", el Titular menciona diversas estructuras para el manejo de aguas tales como cunetas, canales, alcantarillas, pozas de sedimentación, poza WRF1, canal de contorno, instalación de tuberías tipo subdren; no obstante, de lo descrito no se logra diferenciar lo aprobado de lo propuesto, tampoco se diferencia el manejo de aguas		pendiente para conducir el agua. En tal sentido, es parte de la conformación proyectada del depósito de desmonte. g) Actualiza el ítem 2.11.2.2.1.7 Manejo de agua, donde se realiza la descripción del manejo de aguas de contacto en el Depósito de desmonte Ferrobamba, diferenciando las estructuras aprobadas y las propuestas. Precisa que producto de la ampliación del Depósito de desmonte Ferrobamba, el canal de contorno ubicado al norte del depósito (canal Perimetral Este según lo aprobado en la Segunda MEIA 2014), dejará de operar bajo la condición de aguas de no contacto, una vez el canal sea interceptado por el crecimiento del Depósito de desmonte Ferrobamba; y reportará desde entonces al sistema de manejo de aguas de contacto. En el tramo en donde el canal será interceptado por la ampliación del Depósito de desmonte Ferrobamba, y en su lugar, se instalará 04 tuberías de cruce, que atravesarán el depósito. Asimismo, el manejo de aguas del Depósito de Desmonte Ferrobamba, con la configuración		de manera directa o pasando por el nuevo sistema modular de tratamiento de aguas industriales, para su posterior descarga en el nuevo punto de vertimiento EF-CHAL-01. Se debe precisar que el tanque Chalhuhhuacho contará con la estación de monitoreo operativo TK-CHAL-01 (coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18S: E795 155, N 8437992), la cual permitirá verificar que el flujo que no ingrese previamente al sistema modular de tratamiento de aguas industriales y pase directamente al nuevo tanque Chalhuhhuacho, cumpla con los criterios de descarga para el vertimiento establecidos en la Tabla IC 6.2.4-3 de la sección 6.2. Plan de Vigilancia (...)"	



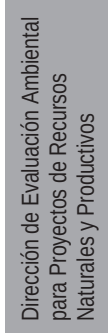
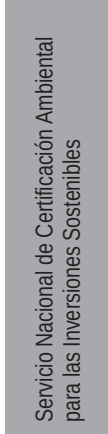


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		respecto a las aguas de contacto y no contacto, y la temporalidad de las infraestructuras, tal como el canal de contorno; h) Respecto al "Manejo de aguas de contacto" del ítem 2.11.2.2.1.7. "Manejo de agua", el Titular señala que cuando se requiera, las cunetas internas, podrían tener revestimiento de geomembrana de HDPE de 1.5 mm o geotextil no tejido de 270 Kg/cm ² , sin embargo, es de precisar que en los planos presentados en el Anexo 2.9-4 "Manejo de aguas Depósito de Desmonte (planos)", el diseño considera el uso de ambos revestimientos. i) El Titular señala que en el Anexo 2.9-3 se adjunta la memoria de cálculo para el manejo de agua, sin embargo de la revisión, si bien presenta las tablas con las dimensiones de los canales, alcantarillas, poza de monitoreo; no presenta el estudio de manejo de agua (contacto y no contacto) del Depósito de Desmonte, por otro lado de las tablas presentadas en el referido anexo, se omite el cálculo de las dimensiones de la poza WRF-1, pozas de almacenamiento de sedimentos secos, pozas de colección, entre		proyectada en la Cuarta MEIA se realizará en dos fases: Fase I (hasta el 2028): Manejo de Agua de Contacto y No Contacto Fase II (2029 en adelante): Manejo de Agua de Contacto. h) Corrigió en el ítem 2.11.2.2.1.7, respecto al revestimiento de las cunetas internas, las cuales serán de HDPE de 1,5 mm y geotextil no tejido de 270 Kg/cm ² . i) En ítem 2.11.2.2.1.7 incluye las características del manejo de agua, respecto a las infraestructuras tales como a: cunetas internas, rápidas internas, alcantarillas internas y canal secundario; respecto a las pozas WRF se desarrolla en el ítem 2.11.2.2.12.4; no obstante no hace mención a las características de la poza de sedimentos secos; Asimismo, de la revisión del Anexo 2.9 solo incluye los cálculos que sustentan el dimensionamiento de las infraestructuras hidráulicas tales, como canales, canal de contorno, canal secundario, Rápidas, cunetas internas, alcantarillas, alcantarillas internas, tubería de subdrenaje, tuberías de cruce,		Además, en el ítem 2.4.2. "Etapas de Operación (2028-2039)" del Anexo 2.9.1, el Titular realiza la siguiente precisión: "(...) Las aguas de contacto del depósito de desmonte Ferrobamba serán dirigidas hacia la poza WRF y de allí al sistema modular de tratamiento de agua. En caso de ocurrencia de excedencias o mantenimiento del sistema de tratamiento, los flujos de la poza WRF podrán ser derivadas directamente hacia el tanque Chalhuahuacho (...)". k) En el ítem 2.11.2.2.1.7 se incluye las coordenadas de inicio y fin del canal secundario; además, en el mismo ítem precisa que la disposición final de las aguas será en la poza de clarificación.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

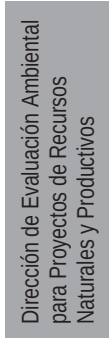




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		otras instalaciones consideradas para el depósito de desmonte. j) Respecto al "Manejo de aguas de contacto" del ítem 2.11.2.2.1.7. "Manejo de agua", el Titular señala que debido a la ampliación del depósito de desmonte un tramo del canal de contorno existente se verá afectado, que implementará una tubería para cruce HDPE, para derivar los flujos superficiales de no contacto; sin embargo, no señala hacia donde se dirigen las aguas de no contacto, por otro lado, realiza la descripción del manejo de aguas de contacto y no contacto en el mismo ítem "manejo de aguas de contacto", no señala el control para la entrega del agua de no contacto. k) Señala que tiene proyectado la construcción de un canal secundario temporal, no obstante, no se visualiza las características técnicas (dimensiones, material, coordenadas de ubicación, revestimiento) del referido canal en el Anexo 2.9-3 ni en los planos del anexo 2.9-4; el Titular mezcla instalaciones para uso de agua superficial proveniente de las laderas naturales (agua de no		poza de salida. Respecto al dimensionamiento de la poza WRF, por otro lado, se presenta en el Anexo 2.73.1-3, el cual es incluido como sustento del componente "Manejo del agua del Tajo Ferrobamba, Depósito de desmonte Ferrobamba y Depósito de desmonte Pionero" j) En el ítem 2.11.2.2.1.7. Manejo de agua, precisa que el canal de contorno existente, al cual se hace referencia, corresponde al canal perimetral este, aprobado en la Segunda MEIA, 2014. Asimismo, indica que hasta el 2028 las aguas de no contacto serán contenidas por el canal de contorno, el cual condice a un punto ubicado aguas debajo de la poza de clarificación para su descarga en el río Ferrobamba, respecto a las aguas de contacto se mantiene la colección a través del sistema de subdrenaje, hacia la presa de sedimentación y posteriormente al curso de operaciones para finalmente descargar hacia la poza de clarificación. Después del 2028			

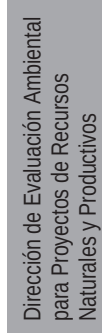
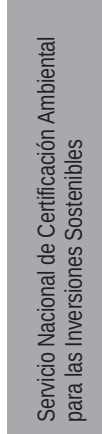




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		contacto), con la descripción del manejo de aguas de contacto.		Las aguas colectadas por el canal perimetral este dejará de conducir aguas de no contacto, pasando a conducir solo aguas de contacto para su tratamiento en la presa de clarificación. Por otra parte el manejo de agua de escorrentía superficial sobre las laderas aportantes del Depósito de Desmonte Ferrobamba, serán manejados por el canal secundario que está proyectado en el sector noreste para colectar agua y entregarla a la presa de clarificación; en tanto que el sistema de subdrenaje principal será enviado a la poza WRF o al tanque Challhuahuacho, El agua que ingrese a la poza WRF será enviado hacia el nuevo sistema de tratamiento para su posterior descarga en los puntos de vertimiento; no obstante de lo señalado, no precisa la condición para que el agua de contacto sea enviado a la poza WRF o al Tanque Challhuahuacho, por otro lado, tampoco señal cual será el tratamiento, ni monitoreo ni punto de vertimiento, al tratarse de aguas de contacto. k) Elimina el término "temporal" del ítem 2.11.2.2.1.7. Manejo de agua / Canal Secundario, el cual			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				colectará los flujos superficiales de las laderas naturales en el tramo del canal de contorno que será impactado por la ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, para derivarlos y empalmar hacia la estructura de ingreso, no obstante, no menciona hacia donde dirige la referida estructura de ingreso; asimismo, en el mismo ítem incluye las características técnicas, no obstante, omite las coordenadas de inicio y fin. El plano con la ubicación y detalle de diseño del canal se encuentra en el Anexo 2.9-4 en los planos LF09002E-0115-0462-DWG-0001 y LF09002E-0115-0462-DWG-0005, respectivamente.			
31	2.11.2.2.1.8. Folio 2DP – 0121 al 2DP – 0122	a) De la "cimentación" del ítem 2.11.2.2.1.8. "Proceso constructivo", el Titular señala que prevé el retiro de 14 000 m3 de material orgánico en el sector de la ampliación, y que deberá ser almacenado en un depósito de top soil existente (DMO Ferro 1, DMO Ferro 2 o DMO Ferro 3), no obstante, no precisa el IGA de aprobación, y si estos depósitos cuentan con capacidad.	El Titular debe: a) Demostrar que los DMO señalados tienen capacidad suficiente para almacenar los 14 000 m3 de material orgánico, precisar el IGA de aprobación de los DMO mencionados y cambiar de denominación a aprobado. b) Precisar el lugar de procedencia del material de relleno, asegurar que no será generador de acidez.	El Titular: a) En el ítem 2.11.2.2.1.8., indica que los DMO Ferro 1, DMO Ferro 2 y DMO Ferro 3 son depósitos aprobados en la Tercera MEIA 2018; asimismo, precisa que la ampliación de capacidad de almacenamiento del DMO Ferro 1 a 1,04 Mm3 se propone en la Cuarta MEIA. Finalmente, indica que no se ha realiza la disposición de material orgánico en ninguno de los DMO Ferro 1.			Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		b) El Titular menciona que, para el corte y relleno de las actividades de relleno estructural de la conformación del dique y plataforma, estima remover un total de 112 000 m3 y 116 000 m3, respectivamente, no obstante, no señala de donde provendrá el material de relleno, si no es generador de acidez. c) El Titular señala que usará suelos de baja permeabilidad, material drenante, material de protección para la geomembrana, no obstante, no señala de donde provendrán los referidos materiales para la conformación del sistema de revestimiento.	c) Señalar la procedencia de los materiales drenantes y material de protección para la geomembrana.	2 y 3, por lo que cuentan con capacidad para almacenar 14000 m3 del proceso constructivo. b) En el ítem 2.11.2.2.2.1.8., señala que el material de relleno estructural provendrá del Tajo Ferrobamba, el cual no es generador de acidez de acuerdo a lo señalado en el ítem 2.11.2.2.2.1.6. "Caracterización geoquímica" y en el Anexo 2-90. c) En el ítem 2.11.2.2.2.1.8., señala que el material drenante, de baja permeabilidad y de protección para geomembrana provendrá del Tajo Ferrobamba.			
32	2.11.2.2.2.2. Folio 2DP – 0122 al 2DP – 0136	a) En el ítem 2.11.2.2.2.4. "Características de diseño" del ítem 2.11.2.2.2.2. "Nuevo depósito de desmonte Pionero", el Titular presenta la Tabla 2.11-20 "Características de diseño del nuevo depósito de desmonte Pionero", donde señala que el Tonelaje según el plan de minado es de 196,0 Mt, y que la capacidad de diseño para el depósito de desmonte Pionero es de 194,2 Mt, sin embargo, en la Tabla 2.11-2 "Plan de minado propuesto para la cuarta ME/A", se señala que el	El Titular debe: a) Presentar una Tabla donde se evidencie el total de desmonte a generar por el plan de minado propuesto, y compararlo respecto a la capacidad de almacenamiento de los depósitos de desmonte Ferrobamba, Pionero, Chalcobamba y Sulfobamba, en caso de realizar disposición de desmonte para el depósito de relaves, señalar IGA de	El Titular a) Incluye la Tabla LOA 2.11.2.2-2 donde se observa la generación de desmonte según plan de minado y capacidad de almacenamiento de los depósitos de desmonte, y la cantidad de desmonte para la construcción del dique; asimismo en ítem 2.11.2.2.6.1.8. "Proceso constructivo" de la "Ampliación del Depósito de relaves y modificación de instalaciones auxiliares", precisa que el	a) Aclarar y/o corregir en relación con el área aprobada por comunicación previa 55CP que se observa en el Plano LS09002D-0118-0410-DWG-00018, indicar en que marco normativo se implementó la referida comunicación y a que cambio se encuentra relacionado. c) Respecto a la poza de clarificación y Poza PI-02 precisar si es un componente	En el ítem 2.11.2.2.2.4., el Titular incluye que la comunicación previa 55CP considero la reubicación de accesos aprobados hacia la Línea Eléctrica de 33 Kv, y se propuso en el marco del numeral 7 del Anexo del 133 del Decreto Supremo N°040-2014-EM, modificado por el	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		total de desmonte será de 2 020 275 kt, por lo que el Titular debe aclarar o corregir el tonelaje de desmonte según el plan de minado. b) El Titular presenta planos respecto al "Acceso a nuevo depósito de desmonte Pionero" en el Anexo 2.10-1 "Planos de diseño", del plano se observa que el acceso propuesto se conectará con el "Haul road del Tajo Ferrobamba", sin embargo, de la revisión del Google Earth, no se evidencia la huella del acceso aprobado del "Haul road del Tajo Ferrobamba", ni la huella propuesta para el "Acceso a nuevo depósito de desmonte Pionero". Además, de los planos no se diferencia lo aprobado de lo propuesto.	aprobación, e incluir el volumen en el cálculo. b) Presentar un plano con los accesos aprobados y propuestos para el Depósito de Desmonte Pionero, de modo que se evidencie una correlación en el traslado del desmonte, de los aprobados indicar su IGA de aprobación. c) Corregir los planos del Anexo 2.10 "Depósito de desmonte Pionero", de modo que se diferencie lo aprobado de lo propuesto, incluir el IGA de aprobación de las estructuras denominadas "existentes", y de los componentes proyectados, aclarar si son componentes propuestos en la presente Cuarta MEIA, asimismo indicar el IGA de aprobación de los "embalses"; finalmente, revisar las huellas presentadas en los KMZ respecto al "almacén de llantas" y "Plataforma llaveropampa". d) Presentar las características de diseño y planos del "acceso temporal o vía de acceso zona A4", indicar la temporalidad del referido acceso; Señalar el uso actual del "Camino público existente", en caso el camino aún siga siendo usado por la población, no realiza la	depósito de relaves obtuvo su certificación ambiental a través del EIA, 2011 (R.D. N°073-2011-MEM/AAM) en el cual, las características de su dique, sería construido con material de enrocado proveniente del material estéril de mina. b) En el ítem 2.11.2.2.2.4 precisa que el Depósito de Desmonte Pionero es un nuevo componente que se propone en la Cuarta MEIA, el cual se ubicará de manera contigua al Tajo Ferrobamba, por lo que el diseño considera que su rampa de ingreso conecte con el del Tajo Ferrobamba por entre uno de los bancos proyectados del tajo, para así poder ingresar a la zona de disposición de desmonte. Por otro lado, presenta el plano LS09002D-0118-0410-DWG-00018 del Anexo 2.10-1, en el que se observa el acceso al nuevo depósito de desmonte Pionero y su conexión con el Tajo Ferrobamba, no obstante, se observa que existe un área aprobada por comunicación previa 55CP, por lo que el Titular debe aclarar y/o corregir respecto a la referida área.	propuesto o aprobado (indicar IGA de aprobación); Asimismo, revisar el plano LS09002D-0118-0414-DWG-0009 respecto al plano LS09002D-0118-0414-DWG-00013 del Anexo 2.10-1, de modo que se pueda identificar los componentes propuestos y aprobados. d) Precisar la temporalidad del acceso temporal para construcción del nuevo depósito desmonte Pionero. e) Realizar el análisis respecto a la pérdida de los "puntos de filtración" (P-175, P-176, P-154, P-155, P-148, P-147, P-146, P-155 y P-144) del Depósito de Desmonte Pionero (caudal, afectación a otros cuerpos de agua) f) Considerar el diseño propuesto para la instalación de la instrumentación geotécnica del Plano LS09002D-0118-0414-DWG-00006, lo cual debe precisar en el ítem 2.11.2.2.2.4; asimismo, aclarar la frecuencia de monitoreo, y las características técnicas	Decreto Supremo No. 005-2020-EM, la cual fue presentada a través del Expediente 04138-2023 del 31 de octubre 2023. b) En el ítem 2.11.2.2.2.8, el Titular precisa que la poza de clarificación es una infraestructura aprobada en la Seunda MEIA 2014, y que la descripción de las características de la la Poza PI-02, se encuentra en el ítem 2.11.2.2.12.4. Asimismo, actualizó los planos LS09002D-0118-0414-DWG-00013 y LS09002D-0118-0414-DWG0009, del Anexo 2.10-1, donde se identifica los componentes propuestos y aprobados. c) En el ítem 2.11.2.2.2.4, precisa que el acceso temporal en la etapa constructiva del nuevo Depósito de Desmonte Pionero entrará en operación a inicios del	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

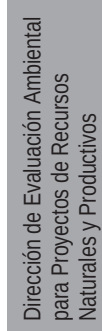
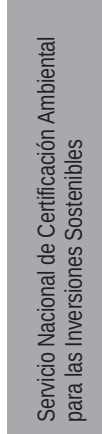
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Fuente: Google earth					
	c)	De los planos presentados en el Anexo 2.10-1 "Planos de diseño", respecto al diseño del depósito de desmonte Pionero, no se logra diferenciar la huella propuesta para el depósito, los componentes propuestos de los aprobados; además, en la leyenda hay un ítem de "estructuras existentes", de "componentes proyectados", "nuevo DD Pionero" y de "embalse"; sin embargo en el plano no se diferencia el "nuevo DD Pionero", incluir el IGA de aprobación de las estructuras denominadas "existentes", y de los componentes proyectados, aclarar si son componentes propuestos en la presente Cuarta MEIA, asimismo indicar el IGA de aprobación de los "embalses"; finalmente se observa un "almacén de llantas", "Plataforma llaveropampa", no obstante esas instalaciones no se identifican en los KMZ de componentes aprobados.	e) evaluación de impactos, ni donde será reubicado, ni las características técnicas, de corresponder. e) Presentar el estudio geotécnico e hidrogeológico que respalde que el depósito de desmonte Pionero no requiere impermeabilización, completar el estudio de estabilidad respecto al nuevo depósito de desmonte Pionero; incluir el manejo de los manantiales que se encuentran dentro del depósito de desmonte Pionero (P-175, P-176, P-154, P-155, P-148, P-147, P-146, P-155 y P-144), demostrar que los diseños del manejo de aguas contempla el volumen de agua aportante de los referidos manantiales, identificar el caudal, evaluar si la pérdida de estos manantiales afectará a otros cuerpos de agua, identificar e indicar el manejo los referidos manantiales en el ítem descripción del proyecto; evaluar su impacto en el respectivo capítulo. f) Precisar que equipos de instrumentación requerirá de acuerdo monitorear la estabilidad del depósito, de acuerdo a lo señalado en el Plano de	c) Actualiza el plano LS09002D-0118-0414-DWG-00013 del Anexo 2.10-1, realizando la diferenciación de los componentes propuestos de los aprobados (indica IGA de aprobación), no obstante respecto a la poza de clarificación y Poza PI-02 no precisa si es un componente propuesto o aprobado (no indica IGA de aprobación); asimismo, respecto al comparativo con el Plano LS09002D-0118-0414-DWG-0009, existen infraestructuras que no se ha identificado el IGA de aprobación y/o tampoco se ha precisado si es parte de la propuesta de la Cuarta MEIA, como por eje. "Plataforma llaveropampa", "Almacén de Llantas", entre otros. d) En la Tabla LOA 2.11.2.2-1, presenta las características del acceso temporal para construcción del nuevo depósito de desmonte Pionero, asimismo, incluye el Plano LS09002D-0118-0410-DWG-00020 del acceso temporal con cortes de planta y perfil, no obstante, no precisa la temporalidad del acceso de construcción; respecto al "Camino público existente" hace la	de la "caseta de tipo container". h) Retirar la descripción de la interferencia relacionada al área denominada por el Titular como "Almacén de llantas"; en caso se demuestre que la referida área será impactada por el Depósito de Desmonte Pionero, el Titular debe precisar IGA de aprobación del área denominada "Almacén de llantas" (incluir la huella en los KMZ aprobados, incluir un extracto de lo referido en el EIA 2011 respecto a la condición aprobada para la reutilización de llantas, es de precisar que el Titular debe cumplir con lo señalado en el art 35 del D.S. 024-2021-MINAM, respecto a las prohibiciones del manejo de NFU; de contar con un IGA de aprobación, del uso área y de la reutilización de las llantas, el Titular debe indicar las características técnicas del uso de llantas como barrera.	año 2027 y se utilizará hasta que concluyan todas las actividades de construcción. d) Incluye en el Anexo 2.10-5 el "Memorandum técnico de ingeniería que sustenta la medida de no impermeabilizar el DD Pionero". Asimismo, en el Anexo 2.10-3 presenta la memoria de cálculo correspondiente al diseño del sistema de manejo de agua de subdrenaje, donde se incluye las filtraciones identificadas en el área del depósito de desmonte Pionero; además en el subtítulo "Manejo de agua de subdrenaje" del ítem 2.11.2.2.2.8. el Titular aclara que los puntos P-175, P-176, P-154, P-155, P-148, P-147, P-146, P-155 y P-144 no corresponden a filtraciones, y que el sistema de subdrenaje se encontrará por	
	d)	En el ítem 2.11.2.2.2.4. "características de diseño", el Titular señala que se construirán accesos hacia las pozas de colección del sistema de					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		subdrenaje, y que será necesaria la construcción de un acceso temporal para la habilitación del depósito, y éste dará acceso a la zona A4; asimismo, en el ítem 2.11.2.2.2.9. "Proceso constructivo", el Titular señala que una de las actividades de construcción será la del "acceso temporal de construcción" el cual partirá del "camino público existente", no obstante, no presenta las características de diseño ni los planos del "acceso temporal o vía de acceso zonaA4", tampoco señala la temporalidad del referido acceso, por otro lado, de la Figura 2.11-5 "Acceso temporal de construcción", se observa un camino denominado: "Camino público existente", no obstante, el Titular no señala el uso actual del referido camino, en caso el camino aún siga siendo usado por la población, no realiza la evaluación de impactos, ni donde será reubicado, ni las características técnicas, de corresponder.	Instrumentación presentado en el Anexo 2.10-2. g) Indicar el IGA de aprobación del Canal de contorno Este ("existente") de contar con IGA cambiar la denominación a "aprobado"; en caso de ser un componente propuesto, presentar las características de diseño, como interactuará con los demás sistemas de manejo de agua, lugar de descarga; precisar el manejo de las aguas de no contacto luego que el canal cambie de condición de manejo de aguas de no contacto a contacto, indicar la temporalidad de esta nueva condición, señalar la ubicación del punto de control de calidad de las aguas de contacto y no contacto, y donde derivarán dichas aguas luego de recepcionadas en el Tanque Chalhuanhuacho y la poza de clarificación, precisar donde descargarán las aguas de no contacto. h) Revisar y aclarar cuáles serán las interferencias que propondrán reubicar a consecuencia de la construcción del depósito de desmonte Pionero, actualizar planos y KMZ.	siguiente precisión en el ítem 2.11.2.2.2.4. "(...) Este acceso empalmará el Tajo Ferrobamba con la red de accesos existentes, que fueron presentados y ratificados en la Tercera MEIA (...)". e) Al respecto actualiza el ítem 2.11.2.2.2.4. y señala que "(...) En el Apéndice N del informe de estabilidad incluido en el Anexo 2-10.2 de la presente Cuarta MEIA, se incluye el memorándum técnico de ingeniería que sustenta la medida planteada del no impermeabilizar la base del depósito de desmonte Pionero, desde el contexto geológico e hidrogeológico (...)", no obstante, de la revisión del Anexo 2.10-2 "Estudio de Estabilidad" se observa que se mantiene el estudio presentado en la versión inicial, por lo que no se ubica el Apéndice "N" ni el "Memorándum técnico de ingeniería que sustenta la medida de no impermeabilizar el DD Pionero". f) En el subtítulo "Manejo de agua del subdrenaje" del ítem 2.11.2.2.2.8., señala que "(...) en el Anexo 2.10-3 se presenta la memoria de cálculo		encima del nivel freático, y que los caudales de infiltración proyectados para el Depósito de Desmonte Pionero son menores a 1L/s, considerando una eficiencia del sistema de subdrenaje de 80%. e) En el ítem 2.11.2.2.2.4 el Titular incluye Tabla IC 2.11-1 con la frecuencia de monitoreo de la instrumentación geotécnica, la instrumentación será implementada de acuerdo con el diseño propuesto en el Plano LS09002D-0118-0414-DWG-00006 Instrumentación – Planta de ubicación para el Depósito de Desmonte Pionero adjunto en el Anexo 2.10-1; asimismo, incluye características generales de la caseta de instrumentación de tipo container, no obstante, no precisa	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

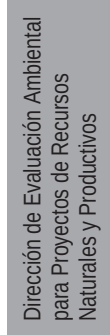
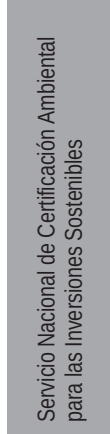
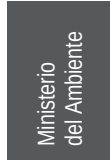
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		geológicos e hidrogeológicos, y que la huella se encuentra en una zona de baja permeabilidad en la fundación del depósito de desmonte Pionero, lo cual disminuye el riesgo de infiltración hacia las aguas subterráneas; no obstante de la revisión del Anexo 2.10 “Nuevo depósito de desmonte Pionero” – Anexo 2.10-2 “Estudio de estabilidad”, se encuentra incompleto, asimismo, del desarrollo del diseño geotécnico presentado por el Titular, no se concluye o recomienda la no impermeabilización del depósito de desmonte Pionero; por otro lado en el estudio, ni en el desarrollo del ítem referido al depósito de desmonte Pionero se hace referencia al manejo de las aguas de los manantiales que se encuentran dentro del referido depósito (P-175, P-176, P-154, P-155, P-148, P-147, P-146, P-155 y P-144), sí los diseños del manejo de aguas contempla el volumen de agua aportante de los referidos manantiales, estos manantiales deben ser identificados en la descripción del proyecto, identificar el caudal, evaluar si la pérdida de estos manantiales afectará a otros cuerpos de agua, señalar cuál será el manejo de	i) Corregir y/o aclarar la etapa constructiva y operativa del Depósito de desmonte Pionero, la cual debe guardar relación con lo señalado en el Cronograma y el Plan de minado; asimismo, estimar el volumen de material inadecuado que retirará para depositarlo en el Depósito de desmonte Ferrobamba; señalar de donde provendrá el material de relleno y asegurar que no sea generador de acidez. j) Presentar el esquema de manejo de agua de contacto y no contacto, donde se visualice donde se dispondrán finalmente estas aguas, el esquema debe diferenciar lo aprobado de lo propuesto. k) Precisar las coordenadas de las instalaciones de captación de agua, como, por ejemplo: Poza PI-01, Poza PI-02; las coordenadas de inicio y fin de los canales perimetrales propuestos, y las coordenadas de entrega de estos canales.	correspondiente al diseño del sistema de manejo de agua de subdrenaje, donde se incluye las filtraciones identificadas en el área del depósito de desmonte Pionero (<u>filtraciones</u> con código: P- 176, P-175, P-174, P-156, P-155, P-154, P-149, P-148, P-147, P-146, P-145 y P-144). Además, se debe considerar que el sistema de subdrenaje se encontrará por encima del nivel freático. Así mismo, los caudales de infiltración proyectados para el Depósito de Desmonte Pionero son menores a 1 L/s, considerando una eficiencia del sistema de subdrenaje de 80%, de acuerdo con lo revisado en el Informe del Modelo Numérico Hidrogeológico (...). Asimismo, se observa en el plano LS09002D-0118-0462-DGA-00001 respecto al manejo de aguas del Depósito de Desmonte Pionero, incluyendo las filtraciones identificadas. No obstante, no realiza el análisis respecto a la pérdida de los “puntos de filtración” (caudal, afectación a otros cuerpos de agua).		f) su ubicación, ni dimensiones. El Titular retira la descripción del “Almacén de llantas” como interferencias del ítem 2.11.2.2.2.2.9, ya que dicha área no será impactada por el Depósito de Desmonte Pionero.	
			g) En el ítem 2.11.2.2.2.4, precisa que el Plano LS09002D-0118-0414-DWG-00006				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

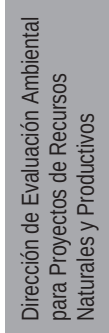




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		estos manantiales por la construcción del depósito de desmonte Pionero, asimismo, se debe evaluar su impacto en el respectivo capítulo. f) En el ítem 2.11.2.2.2.4. "Características de diseño", se señala que para monitorear la estabilidad del depósito se contará con inclinómetros, hitos de control topográfico y piezómetros tipo casa grande, que podrían variar en número y ubicación de acuerdo a las condiciones de la operación; sin embargo, del plano "Instrumentación – Planta de ubicación" del Anexo 2.10-2 "Estudio de estabilidad", se establece cierta cantidad y ubicaciones de la instrumentación que se requerirá para el depósito de desmonte Pionero, por otro lado en el ítem 2.11.2.2.2.8. "Manejo de agua" se señala que se implementarán piezómetros para medir el nivel freático y calidad del agua subterránea. g) Del ítem 2.11.2.2.2.8 "Manejo de agua", para el manejo de aguas el Titular indica que se considera manejo de aguas de escorrentía y manejo de agua de contacto; para el manejo de agua de escorrentía		Instrumentación – Planta de ubicación para el Depósito de Desmonte Pionero, constituye una propuesta de diseño, asimismo, precisa que el monitoreo se realizará de manera semanal, o por lo menos una vez al mes o extraordinariamente cuando se haya producido un evento sísmico o precipitaciones altas, para lo cual es necesaria la instalación de una caseta de instrumentación tipo container; de lo señalado, efectivamente, la información presentada respecto a la instrumentación geotécnica es una propuesta de diseño, por lo que conservadoramente debe considerar el diseño propuesto para la instalación de la instrumentación geotécnica del Plano LS09002D-0118-0414-DWG-00006, lo cual debe precisar en el ítem 2.11.2.2.2.4; asimismo, aclarar la frecuencia de monitoreo, y las características técnicas de la "caseta de instrumentación tipo container". Asimismo, precisa que la instrumentación para el monitoreo de calidad de agua: Se implementarán piezómetros para el nivel freático y monitorear la calidad del agua. Esto corresponde a la estación MW10-			

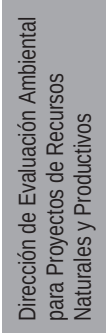
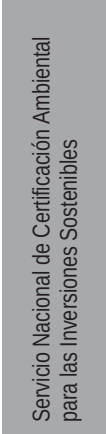




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		superficial, se realizará a través del canal de contorno Este ("existente"), hasta que cambie su condición de manejo de aguas de no contacto a contacto; de lo señalado, el Titular debe indicar el IGA de aprobación del Canal de contorno Este ("existente") de contar con IGA cambiar la denominación a "aprobado", por otro lado, indicar como se realizará el manejo de las aguas de no contacto luego que el canal cambie de condición de manejo de aguas de no contacto a contacto, indicar la temporalidad de esta nueva condición; finalmente, señalar la ubicación del punto de control de calidad de las aguas de contacto y no contacto, y donde derivarán dichas aguas luego de recepcionadas en el Tanque Chalhuhacho y la poza de clarificación, además el Titular omite precisar donde descargarán las aguas de no contacto. h) En el ítem 2.11.2.2.2.9. "Proceso constructivo", señala que realizará la reubicación de las interferencias antes de la construcción del nuevo depósito de desmonte pionero, y señala que las interferencias son: línea de impulsión de agua fresca, acceso, polvorín y almacén de		09, aguas arriba; y la nueva estación MW10-14, aguas abajo. El Titular actualiza el sistema de manejo de aguas para el Depósito de Desmonte Pionero, por lo que en el ítem 2.11.2.2.8. precisa "(...) El sistema de manejo de aguas del depósito de desmonte Pionero se proyecta y se ha dividido en dos partes: la primera corresponde al manejo de las aguas de subdrenaje (...), mientras que la segunda corresponde al manejo de aguas superficiales de contacto. El sistema de subdrenaje estará conformado por un subdren principal, dos subdrenes secundarios y los ramales; (...) los cuales captarán las filtraciones y la descargarán en la nueva poza PI-02, desde donde, mediante un sistema de impulsión, las aguas colectadas serán enviadas al tanque Chalhuhacho. (...) El sistema de subdrenaje considera líneas que llegan hasta los puntos de filtración (...) dentro (...) del depósito de desmonte. El sistema de manejo de aguas superficiales de contacto estará conformado por cuatro canales perimetrales, denominados canal perimetral Norte, canal perimetral Sur, canal			

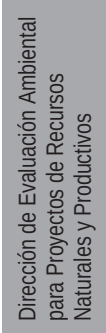
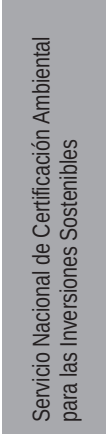




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		llantas; sin embargo, de la revisión del Anexo 2.7. "Interferencias", no se identifica al almacén de llantas, y en vez se encuentra el helipuerto N°3, lo cual condice con la huella de los componentes aprobados presentados en el KMZ; además, es de precisar que en la huella del depósito de desmonte pionero se observa las huellas de los componentes aprobados: Campamento permanente (EIA) y, DME y DMO (MEIA 2), por lo que deberá, indicar si serán reubicados para no afectar la funcionalidad. i) Respecto a la etapa constructiva del ítem 2.11.2.2.2.2.9., el Titular no estima el volumen de material inadecuado que retirará para depositarlo en el Depósito de desmonte Ferrobamba, además señala que realizará rellenos con material procesado en los años 2027 y 2028, no obstante, no señala de donde propondrá el relleno y si éste es generador o no de acidez. Asimismo, en el mismo ítem señala que toda actividad de preparación de la fundación posterior al año 2031, hasta el año 2035, será considerado etapa de operaciones, no obstante, de acuerdo al Anexo 2.94		perimetral Este y canal perimetral Oeste, los cuales colectarán las aguas de contacto (...) para descargarlas en las pozas proyectadas PI-01 y PI-02 desde donde se impulsarán mediante bombeo al tanque Chalhuhuachio. Finalmente, las aguas almacenadas en el tanque Chalhuhuachio serán conducidas (...) hacia la bocanoma Chalhuhuachio en cuya proximidad se ubicará el nuevo punto de vertimiento en el río Chalhuhuachio: EF-CHAL-01. Finalmente (...) el sistema de manejo de aguas del depósito de desmonte Pionero no contempla la construcción de infraestructura para manejo de aguas de no contacto ya que las escorrentías que se generan en las áreas de ladera, de la margen izquierda de la subcuenca del río Ferrobamba, son derivadas por el Canal de Contorno Este (aprobado como Canal perimetral Este en la Segunda MEIA-d) y la cual constituye la única infraestructura de manejo de agua de no contacto aprobada en esta subcuenca. El Canal de Contorno Esta deriva actualmente las aguas de no contacto de la parte alta del Depósito de Desmonte			

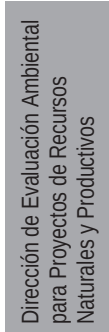




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		"Cronograma anual integral de la Cuarta MEIA" señala que la etapa operativa será a partir del segundo trimestre 2028. j) El Titular omite presentar el esquema de manejo de agua de contacto y no contacto, donde se visualice donde se dispondrán finalmente estas aguas, el esquema debe diferenciar lo aprobado de lo propuesto. k) De los planos presentados en el Anexo 2.10-4 "Planos de manejo de agua", no se precisa las coordenadas de las instalaciones de captación de agua, como, por ejemplo: Poza PI-01, Poza PI-02; las coordenadas de inicio y fin de los canales perimetrales propuestos, y las coordenadas de entrega de estos canales.		Ferrobamba, tajo Ferrobamba y del área donde se emplazará el depósito de desmonte Pionero y las conduce a un punto aguas abajo de la poza de Clarificación para su descarga en el río Ferrobamba. El canal de Contorno Este funcionará como canal de manejo de aguas de contacto una vez la ampliación del tajo Ferrobamba entre en contacto con el canal (año 2029). Desde ese momento el canal captará aguas de contacto las cuales serán redirigidas hacia la poza de Clarificación para el control en el punto EF-FU-01, antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. (...) El esquema de manejo de las aguas proyectado para el depósito de desmonte Pionero, se puede visualizar en el diagrama de flujo LP10K755E-0000-F610-INF-00001-01_Rev1, incluido en el Anexo 2.92. (...) " h) En el ítem 2.11.2.2.2.9. respecto al almacén de llantas, señala en el pie de página que, "(...) Muro de llantas que sirve como barrera y es utilizado de acuerdo con lo aprobado en el EIA (2011), donde se indicó que los neumáticos mineros se reusarán durante la operación, por lo que para esta			

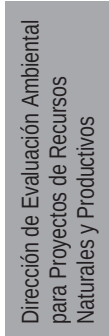




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				barrera no será necesario realizar actividades de demolición y/o desmantelamiento (...); no obstante, de la revisión de los KMz se observa que el Depósito de Desmonte Pionero, no impactaría al área denominada por el Titular como "Almacén de llantas"; 	Fuente: KMZ Asimismo, aclara respecto a las huellas de los componentes aprobados: Campamento permanente (EIA 2011), DME y DMO (Segunda MEIA 2014), de los cuales señala en el ítem 2.11.2.2.2.9, que el campamento permanente (EIA 2011) no se habilitó, debido a que en el Primer ITS de la Primera MEIA se indicó que todos los campamentos serán reemplazados por un solo campamento denominado Anta Wasi; asimismo, respecto al DME y DMO		

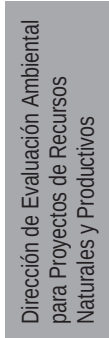




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				(Segunda MEIA 2014), ambos componentes se encuentran cerrados, por lo que la superposición no afecta la funcionalidad del nuevo Depósito de Desmonte Pionero. i) En el ítem 2.11.2.2.2.9., precisa que las actividades constructivas del depósito de desmonte Pionero iniciarán aproximadamente finalizando el tercer trimestre del año 2026, y donde las obras para la instalaciones del sistema de manejo de agua se implementaría a partir del año 2027, hasta el primer trimestre del 2028, para posteriormente iniciar la etapa operativa de dicho depósito de desmonte recibiendo el desmonte de mina, extraído del tajo Ferrobamba, de acuerdo al plan de minado propuesto en la Cuarta MEIA, el cual guarda relación con el cronograma del Anexo 2.94. Respecto al volumen del material inadecuado, en la Tabla 2.11.1. se estima que generará 977 000 m³ (0,977 Mm³) de material inadecuado, el cual será dispuesto en el Depósito de Desmonte Ferrobamba, el cual tiene una capacidad de 1 933 Mt (1 073,89 Mm³); finalmente, del Anexo 2-90 se concluye material extraído del Tajo, que será usado			

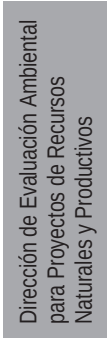
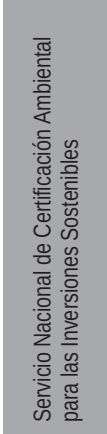




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			para relleno durante la etapa constructiva del Depósito de Desmonte Pionero no es generador de drenaje ácido. i) En el ítem 2.11.2.2.2.8., el Titular incluye el manejo de aguas del Depósito de Desmonte Pionero, en el que señala que no contempla la construcción de infraestructura para manejo de aguas de no contacto ya que las escorrentías que se generan, en las áreas de ladera de la margen izquierda de la subcuenca del río Ferrobamba, son derivadas por el Canal de Contorno Este (aprobado como Canal perimetral Este en la Segunda MEIA) la cual es la única infraestructura de manejo de agua de no contacto aprobada. Dicho canal de contorno continuará operando bajo dicha condición hasta que sea impactado por la ampliación del tajo Ferrobamba (2029). Desde ese momento el canal de contorno cambiará su condición a la de manejo de aguas de contacto, las cuales será redirigidas hacia la poza de Clarificación antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. Asimismo, el manejo de aguas del depósito de desmonte Pionero,			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				estará conformado por la conducción de los flujos de aguas superficiales de contacto a través de canales perimetrales y los cuales colectarán las aguas provenientes del mismo depósito de desmonte Pionero para descargarlas en las pozas proyectadas PI-01 y PI-02, desde donde se impulsarán mediante bombeo al tanque Chalhuhuacho. Finalmente, las aguas almacenadas en el tanque Chalhuhuacho serán conducidas mediante un sistema de impulsión y bombeo hacia la bocatoma Chalhuhuacho en cuya proximidad se ubicará el nuevo punto de vertimiento en el río Chalhuhuacho: EF-CHAL-01. Las aguas de subdrenaje una vez colectadas por el sistema de subdrenaje, serán enviadas a la nueva poza proyectada PI-02, desde donde serán enviadas al tanque Chalhuhuacho. Adjunta el esquema de manejo de las aguas proyectado para el DD Pionero, en el diagrama de flujo LP10K755E-0000-F610-INF-00001-01_Rev1 del anexo 2.92.				
				k) En el plano LS09002D-0118-0462-DCA-00001, Arreglo General del Manejo de aguas				





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				incluye las coordenadas de los canales perimetrales, y pozas de PI-01 y PI-02, del Anexo 2.10.			
				El Titular:			
	a)	El Titular omite presentar el esquema de manejo de agua de contacto y no contacto, donde se visualice estas aguas, el finalmente esquema debe diferenciar lo aprobado de lo propuesto.	a) Presentar el esquema de manejo de agua de contacto y no contacto, donde se visualice donde se dispondrán finalmente estas aguas, el esquema debe diferenciar lo aprobado de lo propuesto.	a) En el ítem 2.11.2.2.3.1.6. "Manejo de agua", precisa que la pila de mineral de baja ley no considera manejo de aguas de contacto, y mantiene la filosofía de manejo del agua de acuerdo con los IGA aprobados; asimismo, incluye la Figura LOB 2.11-2, la cual representa el manejo de agua proyectado para la pila de baja ley Ferrobamba e incluye la disposición final de las aguas (vertimiento en el río Ferrobamba). No obstante, omite precisar en términos generales la referida "filosofía de manejo de agua aprobada", por otro lado, de la Figura LOB 2.11-2, no se logra diferenciar lo aprobado de lo propuesto, la disposición final en algunos casos como por ej. "Alcantarilla 4", "Canal de derivación tramo 1", "Canal de derivación T6", "cunetas y rápidas", "Alcantarilla 1", "Pozas", "Estructuras de disipación 1", "descarga al ambiente", entre otros.	a) Precisar en términos generales la referida "filosofía de manejo de agua aprobada", por otro lado, de la Figura LOB 2.11-2, diferenciar lo aprobado de lo propuesto, la disposición final en algunos casos como por ej. "Alcantarilla 4", "Canal de derivación tramo 1", "cunetas y rápidas", "Alcantarilla 1", "Pozas", "Estructuras de disipación 1", "descarga al ambiente", entre otros.	a) En el ítem 2.11.2.2.3.1.6 el Titular incluye lo siguiente, respecto a la "filosofía de manejo de agua" "(...) Es decir, que las aguas de contacto colectadas por el sistema de captación de agua superficial (cunetas, canales de derivación) y el sistema de subdrenaje evacuarán las aguas hacia el curso de operaciones (zona de descarga del canal de derivación T6), para finalmente ser conducidas a la poza de Clarificación, antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. La pila de mineral de baja ley no considera manejo de aguas de no contacto (...)". Asimismo, corrige y actualiza figura LOB 2.11-2 del esquema de manejo de drenaje	Sí
33	2.11.2.2.3. Folio 2DP – 0137 al 2DP – 0142	a) El Titular omite presentar el esquema de manejo de agua de contacto y no contacto, donde se visualice estas aguas, el finalmente esquema debe diferenciar lo aprobado de lo propuesto. b) De los planos presentados en el Anexo 2.11-4 "Planos de manejo de agua", no se precisa las coordenadas de las instalaciones de entrega del agua, como, por ejemplo: Estructura de entrega, estructura de captación. c) De los planos presentados en el Anexo 2.11. "Modificación de la pila de mineral de baja ley Ferrobamba", el Titular no diferencia las estructuras aprobadas de las propuestas, por otro lado, usa el término "infraestructura existente", por lo que deberá señalar el IGA de aprobación, y cambiar el término a aprobado. d) En el ítem 2.11.2.2.3.1.7. "Proceso constructivo" el titular señala que no considera desarrollar	a) Presentar un plano donde se evidencie el flujo del manejo de aguas, donde se evidencie las instalaciones de entrega del agua, como, por ejemplo: Estructura de entrega, estructura de captación, tratamiento (caso de aguas de contacto), punto de monitoreo. b) Diferenciar las estructuras aprobadas de las propuestas, incluir IGA de aprobación en los planos del Anexo 2.11. "Modificación de la pila de mineral de baja ley Ferrobamba". c) Incorporar el plan de transporte respecto al mineral de baja ley que será trasladado; incluir los accesos aprobados y propuestos que usará para el transporte del	a) En el ítem 2.11.2.2.3.1.6. "Manejo de agua", precisa que la pila de mineral de baja ley no considera manejo de aguas de contacto, y mantiene la filosofía de manejo del agua de acuerdo con los IGA aprobados; asimismo, incluye la Figura LOB 2.11-2, la cual representa el manejo de agua proyectado para la pila de baja ley Ferrobamba e incluye la disposición final de las aguas (vertimiento en el río Ferrobamba). No obstante, omite precisar en términos generales la referida "filosofía de manejo de agua aprobada", por otro lado, de la Figura LOB 2.11-2, no se logra diferenciar lo aprobado de lo propuesto, la disposición final en algunos casos como por ej. "Alcantarilla 4", "Canal de derivación tramo 1", "Canal de derivación T6", "cunetas y rápidas", "Alcantarilla 1", "Pozas", "Estructuras de disipación 1", "descarga al ambiente", entre otros.	a) Precisar en términos generales la referida "filosofía de manejo de agua aprobada", por otro lado, de la Figura LOB 2.11-2, diferenciar lo aprobado de lo propuesto, la disposición final en algunos casos como por ej. "Alcantarilla 4", "Canal de derivación tramo 1", "cunetas y rápidas", "Alcantarilla 1", "Pozas", "Estructuras de disipación 1", "descarga al ambiente", entre otros. b) Diferenciar las infraestructuras hidráulicas de la Pila de mineral de baja ley – Ferrobamba, respecto al esquema presentado en la Figura LOB 2.11-2, como por ej. "Canal de subdrenaje" "Alcantarilla 1, 2, 3 y 4", entre otros. c) Incluir en el Plano 2.11-1 "Diseño civil" de la Modificación de la pila de mineral de baja ley – Ferrobamba (Anexo 2.11) el	a) En el ítem 2.11.2.2.3.1.6 el Titular incluye lo siguiente, respecto a la "filosofía de manejo de agua" "(...) Es decir, que las aguas de contacto colectadas por el sistema de captación de agua superficial (cunetas, canales de derivación) y el sistema de subdrenaje evacuarán las aguas hacia el curso de operaciones (zona de descarga del canal de derivación T6), para finalmente ser conducidas a la poza de Clarificación, antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. La pila de mineral de baja ley no considera manejo de aguas de no contacto (...)". Asimismo, corrige y actualiza figura LOB 2.11-2 del esquema de manejo de drenaje	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		actividades significativas de construcción; no obstante, no precisa el plan de el plan de descarga por años, señalando las rutas y volumen proyectado.	mineral de baja Ley procedente del Tajo Ferrobamba (plano).	b) Incluye el plano LF14706H-0117-0462-DWG-0001 en el Anexo 2.11-4, el cual presenta la infraestructura de conducción de agua, (mostrando la dirección del flujo del agua), no obstante, no se logra diferenciar las infraestructuras hidráulicas de la Pila de mineral de baja ley – Ferrobamba, respecto al esquema presentado en la Figura LOB 2.11-2, como por ej. "Canal de subdrenaje" "Alcantarilla 1, 2, 3 y 4", entre otros. Respecto al punto de monitoreo, en el ítem 2.11.2.2.3.1.6 Manejo de agua, incluye el esquema de manejo del agua de la pila de mineral de baja Ley Ferrobamba (Figura LOB 2.11-2), donde precisa que el monitoreo se realizará en la poza de Clarificación (control en el punto EF-FU-01), antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. c) Presenta el plano 2.11-1 "Diseño civil" de la Modificación de la pila de mineral de baja ley – Ferrobamba (Anexo 2.11), en el que diferencia algunos componentes aprobados, no obstante, no menciona el IGA de aprobación, como por ej.	IGA de aprobación, como por ej. "Chancadora primaria", "Canal de derivación T 3", "Estructura de captación", "Variante del canal de derivación T6", "Haul road", entre otros.	superficial proyectado en la pila de mineral de baja ley Ferrobamba, diferenciando lo aprobado de lo propuesto. b) Al respecto, en el plano LF14706H-0117-0462-DWG-0001 del Anexo 2.11-4, se identifican los canales de derivación tramo 1, 2 y 3, las alcantarillas y canal de subdrenaje de acuerdo al Esquema presentado en la figura LOB 2.11-2. c) En el plano "LF14706H-0117-0410-DWG-0001 - Diseño Civil" del Anexo 2.11-1, incluye el IGA de aprobación de los componentes aprobados en el área de la pila de mineral de baja ley.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				"Chancadora primaria", "Canal de derivación T 3", "Estructura de captación", "Variante del canal de derivación T6", "Haul road", entre otros; es de precisar que el plano del Diseño Civil es el plano base para los demás planos del Anexo 2.11. d) En el ítem 2.11.2.2.3.1.7., precisa que en el Anexo 2.11-1 incluye el plano LF14706H-0117-0410-DWG-0003, el cual presenta la ruta de transporte de mineral de baja ley que será dispuesto en la pila de baja ley desde el tajío Ferrobamba, donde se observan los accesos de la pila de baja ley.			
34	2.11.2.2.4 Folio 2 DP – 0142 al 0177	a) En el ítem 2.11.2.2.4.1. "Justificación" del ítem 2.11.2.2.4. "Actualización del plan de drenaje de chalcobamba y ferrobamba", el Titular señala que propone la reubicación de los pozos PH1 y PH2, sin embargo, no condice con lo señalado en el ítem 2.11.2.2.4.2.2. "Reubicación de pozos de perforación PH1 y PH8", respecto a los pozos mencionados. b) En el ítem 2.11.2.2.4.2.2. "Reubicación de pozos de	El Titular debe: a) Corregir la denominación de los pozos que serán reubicados. b) Incluir las condiciones aprobadas respecto a los Pozos PH1 y PH8, de tal manera que permita verificar la trazabilidad del cambio propuesto y la precisión de la condición actual. c) Corregir los planos de diseño respecto a los Pozos PH1 y PH8, donde se pueda diferenciar lo aprobado de lo propuesto; incluir	El Titular: a) Corrige el ítem 2.11.2.2.4.1. "Justificación" respecto a la denominación de los pozos que serán reubicados, los cuales son PH1 y PH8. b) Al respecto incluye en el ítem 2.11.2.2.4.2.2. la Tabla LOB 2.11-2 con la ubicación actual y propuesta de los pozos de perforación; asimismo, precisa que el volumen anual de explotación de los pozos no	g) Aclarar o corregir en el caso de la poza de 2 500 m³ que se menciona en los anexos 2.12-2. i) Presentar un esquema del manejo de aguas, el cual debe encontrarse relacionado a las estructuras señaladas en la ampliación del Tajío Ferrobamba, indicar tratamiento, punto de monitoreo de las aguas de contacto y no contacto de la	a) El Titular corrige el Anexo 2.12-2 y retira la referencia de la piscina de almacenamiento de 2500m³, y hace referencia a la poza de almacenamiento en la memoria de cálculo del sistema de impulsión de agua de los pozos PH1 y PH8 (documento con código LK00108J-2132-0460-MCA00004_Rev1);	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		perforación PH1 y PH8", el Titular señala que reubicará los pozos PH1 y PH8, y que se incluirá una línea de impulsión hacia la poza de almacenamiento de agua de 1 400m ³ ; sin embargo, no hace referencia a las condiciones aprobadas que permitan verificar la trazabilidad del cambio propuesto y la precisión de la condición actual.	una figura y plano, que permita observar la ubicación general de la reubicación de los pozos respecto de lo aprobado a lo propuesto.	variará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado con la licencia de uso de agua subterránea RD 0879-2019-ANA-AAA-PA, cuyos valores para los pozos PH1 y PH8, son 157 680 m ³ /año y 315 360 m ³ /año, respectivamente.	ampliación del Tajo Ferrobamba, y disposición final. j) Incluir las características técnicas de la poza colectora de los planos LF14706E-0110-0462-DGA-00001 y LF14706E-0110-0462-DGA-00101.	asimismo, presenta el diseño de la poza de almacenamiento en el plano LK00108J2132-0410-DWG-00017 del mismo Anexo; por otro lado, en el ítem 2.11.2.2.4.3.2, aclara que la capacidad de la poza de almacenamiento de agua proyectada es de 1400m ³ .	
	c)	Presenta la Figura 2.11-21 "Ubicación de pozos PH1 y PH8" y los planos de diseño del Anexo 2.12-1 "Planos de diseño", no obstante, no se diferencia lo aprobado de lo propuesto; por otro lado, incluir una figura y plano, que permita observar la ubicación general de la reubicación de los pozos respecto de lo aprobado a lo propuesto.	d) Precisar la profundidad máxima de los pozos de drenaje del Tajo Chalcobamba. e) Delimitar la temporalidad de los pozos pilotos que se implementarán en Ferrobamba y Chalcobamba. f) Indicar el IGA de aprobación de la plataforma donde se ubicará el pozo PH8, cambiar la denominación, justificar que con la instalación del pozo PH8 no se afectará la funcionalidad de la referida plataforma.	c) Actualiza la Figura 2.11-21 "Ubicación de pozos PH1 y PH8", donde se observa los componentes propuestos, los pozos PH1 y PH8, asimismo, actualiza el Plano LK00108J-2132-0410-DGA-00005 adjunto en el Anexo 2.12-1. d) En el ítem 2.11.2.2.4.3.1., precisa que la profundidad máxima de los pozos sería hasta 400 m.		b) Respecto a los esquemas del manejo de aguas del Tajo Ferrobamba estas se encuentran en la Figura IC 2.12-1: Diagrama de bloques del manejo de agua durante la etapa de transición (2025-2027), Figura LOA 2.12-3: Diagrama de bloques del manejo de agua durante la etapa de operación (2028-2039), y la Figura IC 2.12-2: Diagrama de flujo integral durante el escenario de la MEIA (2028-2039); además respecto al manejo de las aguas de no	
	d)	Respecto a los pozos de drenaje, el Titular omite precisar la profundidad máxima para el Tajo Chalcobamba.	g) Presentar el detalle de los planos donde se evidencie la conexión de los pozos PH1 y PH8 con la poza de almacenamiento de 1 400m ³ ; precisar que instalaciones se conectarán a los pozos PH1 y PH8, aclarar o corregir en el caso de la poza de 2 500 m ³ que se menciona en los anexos.	e) En el ítem 2.11.2.2.4.3.1 precisa que la temporalidad de los pozos está supeditada al desarrollo de las fases de minado, teniendo duraciones entre uno a tres años o más, si las fases de minado no afectan al pozo.			
	e)	Respecto a los pozos pilotos, se estima la implementación de 143 a 214 para Ferrobamba y de 41 a 61 para Chalcobamba; no obstante, no señala la temporalidad de estos.	h) Presentar el esquema del manejo de aguas de la poza de almacenamiento de 1400 m ³ y los	f) En el ítem 2.11.2.2.4.3.2. indica que el pozo PH8 fue aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022 (R.D. N° 033-2022-SENACE-PE/DEAR) como			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	f)	El Titular señala que respecto a la construcción de la Plataforma del pozo PH8, no será necesario realizar la construcción ya que se usará la existente; por lo que debe precisar el IGA de aprobación de la "plataforma existente" y cambiar la denominación, asimismo, señalar que componente se ubicaba sobre esa plataforma y las medidas para no afectar la funcionalidad.	i) pozos PH1 y PH8, lugar de disposición final. Presentar un esquema del manejo de aguas, el cual debe encontrarse relacionado a las estructuras señaladas en la ampliación del Tajo Ferrobamba; diferenciar aguas de contacto de no contacto, señalar el punto de descarga para cada tipo de agua, tratamiento, y punto de monitoreo.	plataforma para el Sistema de enfriamiento de las chancadoras primarias. También precisa que la instalación del pozo PH8 no afectará la funcionalidad de la plataforma, toda vez que, al estar el Sistema de enfriamiento de las chancadoras primarias ubicado en superficie, el pozo PH8 no afectará a la funcionalidad de este componente.		contacto, en el ítem 2.11.2.2.4.3.1 se indica que la Iniciativa 1 y la iniciativa 4.2, descritas en el ítem 2.11.2.2.12.3.6 forman parte de los componentes del desaguado del tajo Ferrobamba. La iniciativa 4.2 quedará inactiva cuando el canal de coronación Este se convierta en una estructura de manejo de aguas de contacto, y la iniciativa 1 se mantendrá hasta el final de la operación de la U.M. Las Bambas, la iniciativa 1 estará conformada por el tanque de traspaso, la línea de descarga hacia la poza de clarificación y la línea de descarga hacia el vertedero, que tendrá como disposición final el río Ferrobamba; mientras que la iniciativa 4.2 estará conformada por la poza (garza 06), poza intermedia	
	g)	De lo señalado en el ítem 2.11.2.2.4.3.2. "Reubicación de pozos de perforación PH 1 y PH8" y el Anexo 2.12 respecto a los pozos de perforación PH1 y PH8, no se logra observar en el plano de diseño la tubería que conectará los pozos PH1 y PH8 con la poza de almacenamiento de 1400m ³ , asimismo, lo descrito en el ítem 2.11.2.2.4.3.2. no guarda relación con lo señalado en los estudios "Memoria de cálculo – sistema de impulsión de agua – reubicación de pozos de perforación PH1 y PH8 – Tuberías" y "Memoria de cálculo hidráulico reubicación de 2 pozos de perforación de PH1 y PH8 – disciplina hidráulica", presentados en el Anexo 2.12, pues en el primero se indica que el agua de los pozos serán almacenados en la poza de	j) Presentar el plano de diseño de los pozos y las infraestructuras que contempla los pozos del plan de drenaje (ej plataforma, pozas de agua con sumidero), las tuberías a las cuales se conectará para descargar las aguas de contacto, señalar el punto de descarga de estas aguas, tratamiento y monitoreo; precisar el movimiento de tierras total para el plan de minado anualizado respecto a los pozos del plan de drenaje Chalcobamba y Ferrobamba.	g) En el plano LK00108J-2132-0460-DWG-00009, se incluye el detalle de las tuberías de conducción de los pozos PH1 y PH8 hacia la poza 1 400 m ³ ; no obstante, de la revisión del Anexo 2.12-2 "Memorias de cálculo" aún mantiene a la poza de 2 500 m ³ , la cual es diferente a los planos propuestos respecto a la poza.			
	k)	Estimar el material orgánico y desmonte producto de la construcción de las plataformas y pozos de agua, lugar de disposición final.		h) Presenta la Figura LOB 2.11-3, con el esquema de manejo de agua de pozos de perforación PH1 y PH8, la disposición final será en cisternas que se abastecerán a través de la garza.			
				i) En el Anexo 2.8-4 presenta el Plano LF14706E-0110-0462-			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

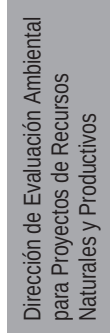
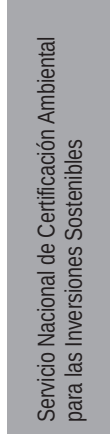
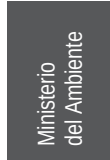
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		almacenamiento de 1400m ³ , para ello presenta los planos de diseño y la "Memoria de cálculo de cimentaciones reubicación de 2 pozos de perforación de PH1 y PH8 – disciplina Civil", no obstante en los estudios "Memoria de cálculo – sistema de impulsión de agua – reubicación de pozos de perforación PH1 y PH8 – Tuberías" y "Memoria de cálculo hidráulico reubicación de 2 pozos de perforación de PH1 y PH8 – disciplina hidráulica" señala que se almacenará en la poza de sedimentación de 2500 m ³ .	l) Precisar donde descargará los lodos extraídos de la implementación de los pozos. m) Incluir el diseño de la poza de agua para construcción, ubicación.	DGA-00001 Manejo de Drenaje 2039, el cual contiene la ubicación referencial de los pozos de agua subterránea y líneas de impulsión en el tajo Ferrobamba, la ubicación definitiva dependerá del plan de drenaje y avance en el plan de minado el cual tiene un carácter dinámico. Asimismo, en el plano LF14706E-01110-0462-DGA-00101, presenta el arreglo general de la infraestructura de manejo de aguas superficiales de contacto en el tajo Ferrobamba (incluida las pozas sumps, de sedimentación y poza colectora); sin embargo, no se logra diferenciar la disposición final de las aguas de contacto (2039).	(Challaque), descargando en el anal de contorno Este. En relación a las aguas de contacto, en el ítem 2.11.2.2.12.4 indica que la poza PI-01 almacenará los flujos de agua de contacto proveniente de la escorrentía superficial del depósito de desmonte Pionero y de los sumideros del tajo Ferrobamba, para luego ser conducidos al tanque Chalhuhhuacho y dispuestos posteriormente en el nuevo punto de vertimiento EF-CHAL-01. En el Anexo 2-91 y 2-92, se encuentran el Plan de Manejo de Aguas y Balance de aguas, respectivamente.	En el ítem 2.11.2.2.4.3.1. precisa que la poza colectora que se muestra en los planos LF14706E-0110-0462-DGA-00001 y LF14706E-	
	h)	El Titular omite presentar el esquema del manejo de aguas de la poza de almacenamiento de 1400 m ³ y los pozos PH1 y PH8.					
	i)	Respecto al plan de drenaje para los tajos Ferrobamba y Chalcobamba, presentar un esquema en el que se identifiquen las estructuras señaladas en el ítem 2.11.2.2.4, las cuales deben encontrarse relacionadas con las estructuras señaladas en la ampliación del Tajo Ferrobamba; diferenciar aguas de contacto de no contacto, señalar el punto de	j) En el Anexo 2.12-5 presenta los planos de diseño típico de los pozos con sus respectivas infraestructuras. Asimismo, en el ítem 2.11.2.2.4.3.1 precisa que el movimiento de tierras para la implementación de los pozos está considerado dentro del plan de minado, ya que no se propone hacer nuevas plataformas para su construcción, sino que en su lugar se aprovechará los bancos				

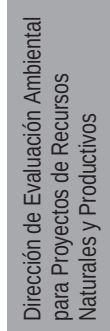
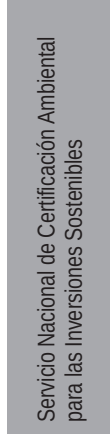
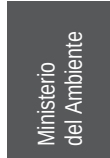




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		descarga para cada tipo de agua, tratamiento, y punto de monitoreo. j) Respecto a los pozos del plan de drenaje de chalcobamba y Ferrobamba, presentar el plano de diseño de los pozos y las infraestructuras que contempla (ej plataforma, pozas de agua con sumidero), las tuberías a las cuales se conectará para descargar las aguas de contacto, señalar el punto de descarga de estas aguas, tratamiento y monitoreo; asimismo, considerar el movimiento de tierras total para el plan de minado anualizado respecto a los pozos del plan de drenaje Chalcobamba y Ferrobamba. k) En relación a la construcción de la plataforma y pozas de agua para construcción/operación del ítem 2.11.2.2.4.5.2. "Reubicación de pozos de perforación PH1 y PH8", existe una contradicción pues inicialmente señala que realizará trabajos de limpieza y desbroce en un área estimada de 0,7 ha, y luego señala que no se prevé el retiro de material orgánico ni material inadecuado, por lo que deberá corregir, e indicar el volumen estimado de top soil y		existentes de la operación del tajo para su ejecución. Con relación a los pozos que se encuentren alrededor del tajo, se priorizará su instalación en áreas que estén disponibles para su implementación. No incluye la descripción de la poza colectora que se observa en los planos LF14706E-0110-0462-DGA-00001 y LF14706E-0110-0462-DGA-00101. k) Corrige el enunciado del ítem 2.11.2.2.4.5.2. e indica que no se prevé el retiro de material orgánico ni de material inadecuado. l) En el ítem 2.11.2.2.4.5.2, precisa que los lodos extraídos de la implementación de los pozos serán colectados y dispuestos en el Depósito de Relaves. m) En el ítem 2.11.2.2.4.5.2 precisa que la poza de agua para construcción tendrá una capacidad de almacenamiento de 8 m³, se ubicará adyacente a la plataforma de perforación y tendrá una profundidad aproximada de 1 m. La poza se construirá sobre terreno con taludes internos 1H:1V, de		0110-0462-DGA00101 del Anexo 2.8-4 se refiere a la Poza componente propuesto también en la Cuarta MEIA y cuyas características técnicas se detallan en los ítems 2.11.2.2.12.4 y 2.12.2.7.5.4.	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		desmonte, y donde realizará la disposición. l) No precisa donde descargará los lodos extraídos de la implementación de los pozos. m) En relación a la limpieza y pruebas de bombeo, indica que el agua junto con los sedimentos será almacenada en la poza de agua para la construcción, no obstante, no señala cual es el diseño para la referida poza, ubicación.		revestimiento de geomembrana, de sección trapezoidal de 3 m de ancho y 3 de largo. Asimismo, incluye el diseño de la poza para construcción en el plano LK00108J-2132-0462-DGA-00005 (Anexo 2.12-1).			
35	2.11.2. 2.5.1.1. Folio 2 DP - 0177 al Folio 2 DP - 0193	En el ítem 2.11.2.2.5.1.1. Reubicación del sistema de chancado primario Chalcobamba, el Titular: a) En la Tabla 2.11-41 se presenta las coordenadas UTM de inicio a fin del acceso propuesto; sin embargo, dichas coordenadas no concuerdan con las coordenadas UTM indicada en el Plano LF 10755B-0211-0410-DGW-00017. b) Indica que el sistema de chancado primario contará con un acceso de conexión hacia el nivel inferior y superior de la chancadora; sin embargo, únicamente describen el acceso de conexión a la Chancadora; y presentan en el Plano otro acceso (ingreso a plataforma de	Se requiere al Titular: a) Corregir las coordenadas UTM de inicio a fin del acceso propuesto de tal manera que concuerden la Tabla 2.11-41 y el Plano LF 10755B-0211-0410-DGW-00017. b) Precisar si el acceso (ingreso a plataforma de chancado), es un acceso propuesto o aprobado. Si se propuso, deberá describir sus características y presentar su diseño respectivo. En caso fuese aprobado, deberá precisar la certificación ambiental con la que fue aprobada. c) Precisar las certificaciones ambientales con las que fue aprobada los siguientes	El Titular. a) Corrige las coordenadas UTM de inicio a fin del acceso de la Tabla 2.11-41 "Coordenadas UTM de ubicación referencial del sistema de chancado primario Chalcobamba y acceso" en correlación con el plano LF 10755B-0211-0410-DGW-00017. b) En el ítem 2.11.2.2.5.1.1 precisa que el "acceso a la chancadora" y el "acceso de conexión" son accesos propuestos en la presente Cuarta MEIA, siendo el primero proyectado para el componente Reubicación del sistema de chancado primario; y, el segundo,	Se requiere al Titular: g) Precisar la calidad de las aguas que se llevarán al buzón de inspección y posterior al canal Tramo 1; sobre todo porque esas instalaciones son para manejo de agua de no contacto. Asimismo, <u>deberá</u> precisar que el agua conducida a través del canal de contorno irá hacia el Reservorio.	El Titular: g) Aclara que el diseño del sistema de subdrenaje tiene por finalidad, para efectos de diseño, que estos flujos no entren en contacto con la base, principalmente de la cimentación, del Chancado Primario. Por lo que los flujos captados dentro de los límites de esta instalación, que se infiltran y fluyen por debajo de la superficie del terreno natural, sean conducidos hacia	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		chancado) no quedando claro si es un acceso aprobado o propuesto. c) No precisa las certificaciones ambientales con los que se aprobaron los siguientes componentes: Tanque 0211-TKF-001, SE 0211-ERR-0001, DMO Ferro 1, DMO Ferro 2 y Depósito de desmonte Noreste de Chalcobamba. d) Respecto al sistema de supresión de polvo y sistema de contraincendios, no precisa la fuente de agua ni el sistema de conducción de agua hasta el Tanque 0211-TKF-001. Asimismo, no se visualiza la gráfica del sistema de supresión de polvo ni cómo será su distribución, ni precisa la frecuencia de uso del sistema de supresión de polvo. e) Respecto al acceso de la chancadora, indica que este acceso inicia en el empalme con el acceso existente; sin embargo, no precisa la certificación ambiental que aprueba el acceso existente. Asimismo, el final del acceso propuesto no empalma	componentes: Tanque 0211-TKF-001, SE 0211-ERR-0001, DMO Ferro 1, DMO Ferro 2 y Depósito de desmonte Noreste de Chalcobamba. d) Respecto al sistema de supresión de polvo y sistema de contraincendios, describir cómo se proveerá el agua necesaria para el sistema de supresión de polvo y sistema contra incendio, precisando la fuente y el sistema de conducción de agua hasta el Tanque 0211-TKF-001. Asimismo, mediante un esquema se deberá mostrar el sistema de supresión de polvo y su distribución; así como precisar la frecuencia de uso del sistema de supresión de polvo; a fin de sustentar su eficiencia. e) Respecto al acceso de la chancadora, indicar la certificación ambiental que aprobó el acceso existente que empalma el inicio del acceso propuesto; asimismo, deberá aclarar si el tramo final del acceso propuesto empalma sobre un acceso aprobado. f) Respecto al sistema de drenaje superficial, deberá presentar en el Plano LF10755B-0211-0462-DWG-00003, la conducción del flujo hacia	para la Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada. Respecto a su conexión, se indica que el "acceso a la chancadora" inicia en el empalme con el "acceso de conexión" y finaliza en la plataforma de reubicación del sistema de chancado primario – Chalcobamba. Las características de diseño del acceso a la chancadora se presentan y describen en el ítem 2.11.2.2.5.1.1 en el apartado: Características del Componente / Acceso a la Chancadora. Las características y diseño del acceso de conexión, por otro lado, se presentan en el ítem 2.11.2.2.12.8.4. c) Precisa en el ítem 2.11.2.2.5.1.1 las certificaciones ambientales que aprobaron el Tanque 0211-TKF-001, SE 0211-ERR-0001, DMO Ferro 1, DMO Ferro 2 y el depósito de desmonte Noreste de Chalcobamba, siendo los dos primeros componentes propuestos como parte de la presente Cuarta MEIA, los dos siguientes DMO aprobados en la Tercera MEIA y el depósito de desmonte fue aprobado en el EIA 2011 y		el buzón de inspección propuesto aguas abajo del relleno de la plataforma de la reubicación de la faja transportadora, posteriormente el flujo se integrará a la poza de control de sedimentos del sistema de manejo de aguas del componente propuesto "Reubicación de la faja transportadora Chalcobamba" para finalmente ser conducido hacia el canal de contorno Tramo 1 del depósito de relaves y descarga finalmente en la presa de agua Chuspiri.	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

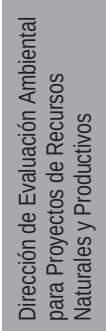
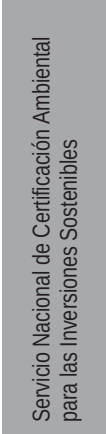
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		ningún acceso existente y aprobado. f) Respecto al sistema de drenaje superficial, en el Plano LF10755B-0211-0462-DWG-00003, no se visualiza la conducción del flujo hacia el manejo de aguas del nuevo acceso minero HR 5; ni hacia el manejo de agua de la faja transportadora reubicada. g) Respecto al sistema de subdrenaje y buzón de inspección, indica que el flujo conducido hacia la poza de inspección será liberado hacia el manejo de aguas existentes o proyectados, no obstante, no precisa dicho manejo; a fin de asegurar el correcto manejo de las aguas de contacto; precisando el IGA que aprobó dicho manejo.	el manejo de aguas del nuevo acceso minero HR 5; y hacia el manejo de agua de la faja transportadora reubicada. g) Respecto al sistema de subdrenaje y buzón de inspección, deberá precisar el manejo de las aguas liberadas de la poza de inspección; a fin de asegurar el correcto manejo de las aguas de contacto; precisando el IGA que aprobó dicho manejo.	modificado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA. d) Respecto a la fuente y sistema de conducción de agua que proveerá al Tanque 0211-TKF-001 se precisa en el ítem 2.11.2.2.5.1.1 que el sistema de suministro de agua fresca llegará desde el reservorio Chuspipi por medio de líneas de impulsión hacia los tanques de almacenamiento de agua para sistema contra incendio y supresión de polvo (tanque 0211-TKF-001). Para mayor detalle de cómo se realizará el suministro de agua en este sector ver el ítem 2.11.2.2.13.4 y 2.12.2.7.6.4, los cuales describen la etapa de construcción y operación del componente Nuevo sistema de suministro de agua – sector oeste, respectivamente. En el plano LF10755B-0211-0460-PFD-00002 del Anexo 2.14-1 se presenta el diagrama de flujo de la supresión de polvo y su distribución. Asimismo, la operatividad del sistema de supresión de polvo será de frecuencia diaria. e) Corrige y precisa que el "acceso a la chancadora" inicia en el			





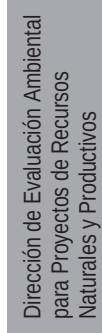
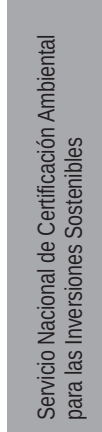
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				empalme con el “acceso de conexión”; siendo ambos accesos propuestos en la presente Cuarta MEIA. Las características del acceso de conexión se encuentran en el ítem 2.11.2.2.12.8.4. f) Actualiza el plano LF10755B-0211-0462-DWG-00003 en el Anexo 2.13-4, el cual muestra la conducción del flujo del agua hacia el nuevo acceso minero HR 5 y hacia el manejo de agua de la faja transportadora reubicada. g) Actualiza el ítem 2.11.2.2.5. donde precisa que los flujos captados dentro de los límites del sistema de chancado, que infiltran y fluyen por debajo de la superficie del terreno natural, serán conducidos hacia el buzón de inspección propuesto aguas abajo del relleno de la plataforma de la reubicación de la faja transportadora, posteriormente el flujo se integrará a la poza de control de sedimentos del sistema de manejo de aguas del componente propuesto “Reubicación de la faja transportadora Chalcobamba” para finalmente ser conducido hacia el canal de contorno Tramo 1 del depósito de relaves. Sin				



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)	
				embargo, no precisa la calidad de las aguas que serán conducidas hacia el_buzón de inspección y posterior hacia el canal de contorno Tramo 1; sobre todo porque dichas instalaciones son para manejo de agua de no contacto				
		En el ítem 2.11.2.2.5.1.2 Reubicación de la faja transportadora Chalcobamba, el Titular:	Se requiere al Titular:	El Titular:			Sí	
36	2.11.2.2.5.1.2. Folio 2 DP - 0193 al Folio 2 DP - 0211	a) En la Tabla 2.11-48 indica las coordenadas UTM de inicio y fin de la "faja transportadora Chalcobamba"; y del "acceso a poza de control de sedimento 5"; sin embargo, la coordenada final de la faja y acceso no corresponde con lo indicado en el Plano LF10755B-0221-0410-DWG-0004 y LF10755B-0221-0410-DWG-00020; respectivamente.	a) Corregir las coordenadas UTM de inicio a fin del acceso propuesto de tal manera que concuerden la Tabla 2.11-48 y los Plano LF 10755B-0211-0410-DGW-00017 y LF10755B-0221-0410-DWG-00020.	a) Actualiza la Tabla 2.11-58 con las coordenadas finales de la "faja transportadora Chalcobamba" y del "acceso a poza de control de sedimento 5", en concordancia con los planos LF10755B-0221-0410-DWG-0004 y LF10755B-0221-0410-DWG-0004 respectivamente, adjuntos en el Anexo 2.14-1.				
		b) No precisa las certificaciones ambientales con los que se aprobaron los siguientes componentes: Sala eléctrica 0220-CVB-0006-ERR, sala eléctrica 0221-ERR-0001, tanque 0220-TKF-0002,	b) Indicar las certificaciones ambientales con los que fueron aprobados los siguientes componentes: Sala eléctrica 0220-CVB-0006-ERR, sala eléctrica 0221-ERR-0001, tanque 0220-TKF-0002,	b) En el ítem 2.11.2.2.5.1.2, precisa que el tanque 0220-TKF-0002 y las salas eléctricas 0220-CVB-0006-ERR y 0221-ERR-0001 son componentes propuestos en la presente Cuarta MEIA.				
		c) Respecto a las características de la faja transportadora (sacrificio, overland, apiladora), deberá indicar el porcentaje de humedad del mineral a ser trasladado por las fajas; así como, deberá considerar el uso de coberturas como parte del diseño de las fajas a fin de controlar	c) Respecto a las características de la faja transportadora (sacrificio, overland, apiladora), deberá indicar el porcentaje de humedad del mineral a ser trasladado por las fajas; así como, deberá considerar el uso de coberturas como parte del diseño de las fajas a fin de controlar	c) Precisa que el porcentaje de humedad del mineral al ser transportado por la faja transportadora (Sacrificio, Overland y Apiladora) es de 3% y 5%. En relación con el control				

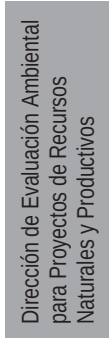


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		overland, apiladora), no precisa el porcentaje de humedad del mineral a ser trasladado por las fajas; ni precisa si como parte del diseño de las fajas estas cuenta con cobertura para el control de polvo. Además, no describe las medidas de manejo en caso de derrame de mineral a lo largo de la trayectoria de las fajas. d) Respecto al sistema de supresión de polvo y sistema de contraincendios, no presenta los planos LF10755B-0211-0460-PFD-00001, LF10755B-0211-0460-PFD-00002, LF10755B-0211-0460-PFD-00001, LF10755B-2132-0460-PFD-00001 y 0000-0420-DGA-00001, donde se debe mostrar el diagrama de flujo del circuito del sistema de supresión de polvo y contraincendios. Asimismo, no precisa la frecuencia de uso del sistema de supresión de polvo. Además, no precisa la fuente de agua ni el sistema de conducción de agua hasta el Tanque 0211-TKF-001 y Tanque 0220-TKF-0002 e) Respecto al manejo de agua, no precisa el manejo de los sedimentos almacenados en la poza de control de sedimentos en la poza de control de sedimentos, ni	las emisiones de polvo. Además, deberá describir las medidas de manejo en caso de derrame de mineral a lo largo de la trayectoria de las fajas. d) Respecto al sistema de supresión de polvo y sistema de contraincendios, describir cómo se proveerá el agua necesaria para el sistema de supresión de polvo y sistema contra incendio, precisando la fuente y el sistema de conducción de agua hasta el Tanque 0211-TKF-001 y Tanque 0211-TKF-002. Asimismo, deberá presentar los planos LF10755B-0211-0460-PFD-00001, LF10755B-0211-0460-PFD-00002, LF10755B-0211-0460-PFD-00001 y 0000-0420-DGA-00001, donde se debe mostrar el diagrama de flujo del circuito del sistema de supresión de polvo y contraincendios. Asimismo, deberá precisar la frecuencia de uso del sistema de supresión de polvo; a fin de sustentar su eficiencia. e) Respecto al manejo de agua, precisar el manejo de los sedimentos almacenados en la poza de control de sedimentos hasta su disposición final, y precisar el periodo de mantenimiento de los	de emisiones de polvo, en el título "Sistema de Supresión de Polvos y Sistema de contraincendios" del ítem 2.11.2.2.5.1.2, se describe lo siguiente: Para la faja transportadora considera un sistema de supresión de polvos que estará conformado por un sistema de supresión de polvos 0221-DCP-002 que se ubicará en la torre de transferencia uno, en la descarga de la faja de sacrificio sobre la faja overland. El agua será provista desde el tanque 0211-TKF-0001, ubicado en el sector de chancado primario, y será impulsada mediante las bombas 0211-PPC-0010 y 0211-PPC-0011. El sistema de supresión de polvo sobre la faja será de tipo niebla seca, el cual se produce mediante una mezcla de agua y aire; es así como millones de gotas de tamaño submicrónico colisionan con las partículas de polvo suspendidas que, al aglomerarse, estas partículas forman una partícula de mayor peso que se precipita, evitando que se levante nuevamente. Este método de supresión de polvo no moja el material ni crea lodos ni obstrucciones. El			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

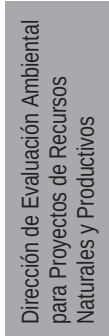
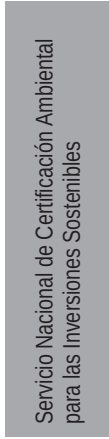




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		precisa el periodo de mantenimiento de los canales, pozas amortiguador y pozas de control de sedimentos.	canales, pozas amortiguador y pozas de control de sedimentos.	proceso utiliza aire comprimido como energético, sin necesidad de químicos adicionales. Asimismo, se incorpora las "Acciones preventivas para el manejo de posible derrame de mineral", donde se describe las siguientes acciones: - Se realizarán inspecciones periódicas en las fajas de transporte para detectar posibles fugas o daños. - Se realizarán inspecciones en el sistema de fajas y en caso de detectar alguna falla se reemplazará la zona deteriorada. - Se dispondrá de una cuadrilla para el mantenimiento de los equipos mecánicos y eléctricos. - El diseño mecánico de la faja transportadora incluye un sistema de volteo que evita derrame de mineral porque la cara de la faja que transportó el mineral quede frente al suelo. d) El abastecimiento de agua fresca será suministrado desde el reservorio Chuspipi alimentado con dos sistemas de tuberías, el			



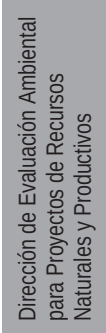
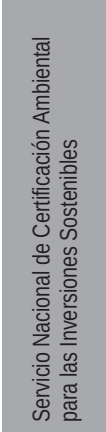


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				primero es el sistema contraincendios (tanque 0220-TKF-002) y el segundo es el sistema de supresión de polvos (tanque 0211-TKF- 001). En el ítem 2.11.2.2.13.4.1, se señala lo siguiente: El sistema de suministro de agua fresca se realizará desde un sistema de bombeo a implementar en el sector del reservorio Chuspiri, que a través de líneas de impulsión abastecerá de agua al tanque de almacenamiento de agua para sistema contra incendios y supresión de polvo (0211-TKF-001). En el sistema contra incendios del ítem 2.11.2.2.5.1.4 señala que: El suministro de agua fresca que abastecerá el Tanque 0220-TKF-0002 se realiza desde el reservorio Chuspiri. Asimismo, indica que la operatividad del sistema de supresión de polvo será de frecuencia diaria. Se adjunta en el Anexo 2.14-1 los planos solicitados: LF10755B-0000-0420-DGA-00001 Sistema Contra incendios Arreglo General, LF10755B-			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

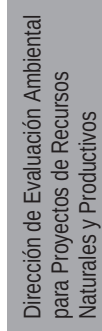
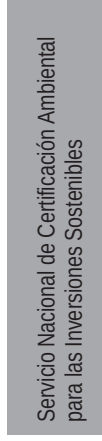




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				0211-0460-PFD-00001 Diagrama de Flujo Aire Comprimido, LF10755B-0211-0460-PFD-00002 Diagrama de Flujo Supresión de Polvo en Chancado y Fajas, LF10755B-2132-0460-PFD-00001 Diagrama de Flujo-Colección y Distribución de Agua Fresca y LK00108K-0220-0440-PID-00002 P&D Faja Transportadora 0220-CVB-00005. e) Actualiza el ítem 2.11.2.2.5.1.2, literal "Poza de control de sedimentos", donde indica que las pozas de control de sedimentos son estructuras diseñadas para almacenar y retener las aguas de escorrentía superficial que permiten que los sólidos en suspensión se sedimenten. Para cumplir con los trabajos de mantenimiento y limpieza de estas estructuras hidráulicas se procede primero a separar la fase líquida de la sólida, luego los sólidos se extraen y son trasladados hacia el Depósito de Desmonte Ferrobamba para su disposición final. Para el periodo de mantenimiento de los canales, pozas de amortiguador y poza de control de sedimentos, precisa lo			

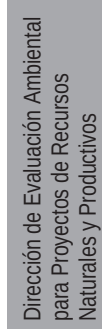
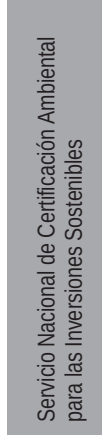
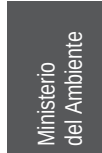




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				que para el óptimo funcionamiento de las estructuras hidráulicas (canales, pozas de amortiguador y poza de control de sedimentos) se hará la limpieza y mantenimiento anual (antes de las lluvias).			
	En el ítem 2.11.2.2.5.1.3 Reubicación y modificación de la faja transportadora Ferrobamba e infraestructura de servicio, el Titular:		Se requiere al Titular:	El Titular:	Se requiere al Titular:	El Titular:	Sí
	a) No precisa si la faja tendrá cobertura que permita evitar derrames del mineral en su transporte y/o produzca material particulado a consecuencia de los vientos	a) Precisar si la faja tendrá cobertura que permita evitar derrames del mineral en su transporte y/o produzca material particulado a consecuencia de los vientos; en caso de no considerar dicha cobertura indicar la medida a utilizar para evitar derrames de mineral y/o producir material particulado a consecuencia de los vientos.	a) Precisa que la faja contará con cobertura que evitará que el viento desplace el material particulado. Asimismo, precisa en el ítem 2.12.2.5.2.3. las medidas para evitar el derrame de materiales en la faja transportadora de Ferrobamba.		c. Presentar la plataforma sobre imágenes satelitales para verificar que solo se superpone a accesos, dado que se evidencian canales y pozas. En caso de evidenciarse otras instalaciones deberá detallar lo solicitado en la observación, literal c).	c. En el ítem 2.11.2.2.5.1.3.3 presenta la Figura IC 2.11-1 obtenida de imágenes satelitales y donde se presenta la superposición del área proyectada del componente "Reubicación y Modificación de Faja Transportadora e instalaciones auxiliares" con las existentes; tales como: Plataforma de almacenamiento de materiales y sus facilidades; Campamento Antawasi; Camino minero; canla de derivación Ferrobamba T6 y Poza	
37	Folio 2 DP - 0211 al Folio 2 DP - 0231	b) Respecto al túnel, no describe las actividades constructivas de las bocaminas de servicio de ingreso y salida, a nivel de factibilidad. c) Respecto a la plataforma, no precisa que el área se encuentra superpuesta a instalaciones existentes, ni el manejo que se realizará para la habilitación de dicha plataforma. d) Respecto a la poza de control de sedimentos, no precisa el manejo	b) Respecto al túnel, deberá describir las actividades constructivas de las bocaminas de servicio de ingreso y salida, a nivel de factibilidad; y presentando sus diseños respectivos. c) Respecto a la plataforma, deberá precisar que el área se encuentra superpuesta a instalaciones existentes, precisando el IGA que los haya aprobado. Asimismo,	b) En el ítem 2.11.2.2.5.1.3, literal Características del componente, precisa que el túnel de la faja tendrá una longitud de 1 045 aproximadamente, y una pendiente longitudinal máxima de 15%, con una sección transversal en forma de bóveda con paredes rectas, con un ancho útil que variará de 8,55 m a 9,35 m y una altura al eje que variará de 4,70 m a 5,05 m. En el literal proceso constructivo, indica que el ciclo constructivo del túnel se realizará por varias etapas, las cuales son			

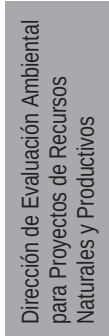




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		de los sedimentos y el periodo de limpieza de dichas pozas. e) Respecto a la plataforma de motores, no precisa su ubicación ni presenta su diseño respectivo. f) Indica que harán uso de pozas sedimentadoras temporales; sin embargo, no precisa sus ubicaciones, ni el manejo de agua y sedimentos almacenados en dichas pozas. Asimismo, no precisa las actividades de cierre tras la etapa de construcción.	deberá describir las actividades que se realizará para la habilitación de dicha plataforma, considerando el desmantelamiento y/o demolición de las instalaciones existentes. d) Respecto a la poza de control de sedimentos, deberá precisar el manejo de los sedimentos y el periodo de limpieza de dichas pozas. e) Respecto a la plataforma de motores, debe indicar su ubicación y presentar su diseño respectivo. f) Respecto a las pozas sedimentadoras temporales, debe precisar sus ubicaciones, así como describir el manejo de agua y sedimentos almacenados en dichas pozas. Asimismo, debe describir las actividades de cierre una vez concluida la etapa de construcción.	perforación, carga de explosivo, disparo de la carga, ventilación, carguo y transporte de material de desmonte y sostenimiento. La etapa de perforación simultáneamente se realizará desde el frente de entrada y de salida del túnel. Finalizada la perforación, se comenzará el trabajo de carga de explosivos y su posterior detonación. La ventilación forzada durante la construcción será utilizando mangas de ventilación. Tras la perforación y voladura se retirará el material de desmonte con cargadores frontales. En el Anexo 2.15-1, presentan los diseños del túnel en el plano LK00108J-0220-0420-DWG-00002 Reubicación de la Faja Transportadora n°4 Ferrobamba Secciones detalles, LK00108J-0220-0420-DWG-00001 Reubicación de la Faja Transportadora Ferrobamba Planta y Perfil, LK00108N-0220-0414-DWG-00034 y LK00108N-0220-0414-DWG-00035. c) Indica en la matriz de respuesta que: La plataforma de la faja transportadora Ferrobamba se superpone sobre		sedimentación de pila de mineral de baja Ley ferrobamba. Asimismo, en el Anexo 2-7-1 complementa y presenta actividades para la habilitación del componente, respecto a las interferencias; precisando el instrumento ambiental que aprobó las instalaciones existentes.	

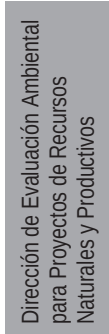
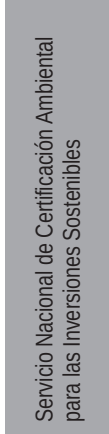




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/No)	
				los accesos existentes, los cuales fueron accesos presentados y ratificados en la Tercera MEIA, 2018 además en los ITS posteriores a la Tercera MEIA, 2018 se aprobó el uso de estos accesos existentes como parte de las facilidades de las modificaciones propuestas. Los accesos existentes quedarán con uso interrumpido, pues el área será ocupada para la implementación de la plataforma de la faja transportadora Ferrobamba. Sin embargo, se observa a través de las imágenes satelitales la existencia de canales y pozas, por lo que deberá presentar la plataforma sobre imágenes satelital a fin de verificar que únicamente se superpone a accesos. d) La poza de control de sedimentos deberá ser limpiada antes de que lleguen a niveles de decantación y Re-suspensión, con la finalidad de garantizar una adecuada sedimentación de las partículas. Este material será dispuesto en el Depósito de Desmonte Ferrobamba. El				

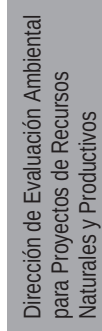
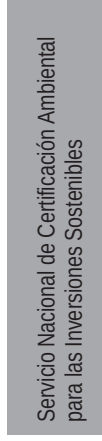




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				periodo de limpieza de la poza de control será anual. e) En el literal <u>Característica de la plataforma de motores</u>, presenta en la Tabla LOB 2.11-3 la ubicación de la plataforma de motores en coordenadas UTM y en la Figura LOB 2.11-5 se presenta el esquema respectivo. Asimismo, en el Anexo 2.15-1, presenta la ubicación de la plataforma de motores en el plano LK00108J-0220-0410-DWG-00001. f) En el ítem 2.11.2.2.5.1.3, literal <u>poza de control de sedimentos</u> incorpora la Figura LOB-2-11-05, en la cual se muestra el esquema de la ubicación de las pozas de control de sedimentos temporales vigentes durante la etapa de construcción. Asimismo, en el ítem 2.12.2.5.2.3 se precisa que, durante la etapa de construcción, se ubicarán pozas de control de sedimentos temporales de manera estratégica para capturar las aguas de escorrentía superficial. Estas pozas se mantendrán en óptimas condiciones con el objetivo de garantizar una adecuada			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			sedimentación de los sólidos transportados por los canales y cunetas; antes de retirar el material almacenado, se separará la fase líquida de la sólida y posteriormente este material se enviará al Depósito de Desmonte Ferrobamba. Las actividades de mantenimiento y limpieza serán realizadas por lo menos una vez antes de la temporada de lluvias hasta que termine la etapa de construcción, y al finalizar su uso, las pozas serán desmanteladas y niveladas, separando cada material con el que fueron revestidas.			
2.11.2.2.5.1.4. Folio 2 DP - 0231 al Folio 2 DP - 0256	En el ítem 2.11.2.2.5.1.4 Reubicación de los espesadores de concentrado y piscina de emergencia, el Titular: a) No describe las actividades de cierre de los espesadores y piscinas de emergencia que serán impactados por el inicio de la construcción de la etapa N° 8 del Depósito de relaves. Asimismo, no describe las actividades de cierre de las instalaciones existentes en la nueva zona donde se ubicarán los espesadores.	Se requiere al Titular: a) Describir las actividades de cierre de los espesadores y piscinas de emergencia existentes, precisando el manejo de los residuos generados. Asimismo, deberá describir las actividades de cierre de las instalaciones existentes en la nueva zona donde se ubicarán los espesadores; precisando el IGA que los aprobó. b) Respecto al túnel de descarga, deberá precisar su ubicación en	El Titular: a) Precisa que los espesadores y piscinas de emergencia fueron aprobados en el EIA (2011). Asimismo, en el literal Proceso constructivo, indica que se realizará el desmontaje de los espesadores y piscinas de emergencia, para su posterior reubicación en la zona próxima a la infraestructura de la mina. Los residuos generales producto de esta actividad serán llevados al almacén central de residuos, para su disposición final a través	Se requiere al Titular: a) Describir las actividades de cierre de las instalaciones existentes en la nueva zona donde se ubicarán los espesadores; precisando el IGA que los aprobó. b) Presentar en el Plano LK00108J-0340-0460-DWG-00001, adjunto en el Anexo 2.16-1 la ubicación del túnel de descarga.	El Titular: a) En el Anexo precisa que, las instalaciones existentes en la nueva zona donde se ubicarán los espesadores serán retiradas y cerradas conforme lo indicado en la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la U.M. Las Bambas, aprobada mediante Resolución Directoral N° 044-2023/MINEM-DGAAM. Asimismo,	Si





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

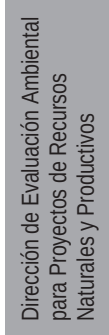
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		b) Respecto al túnel de descarga, no precisa su ubicación; así como, no presenta el Plano LK00108J-0340-0460-DWG-0001, adjunto al anexo 2.16-1.	coordenadas UTM; así como presentar el Plano LK00108J-0340-0460-DWG-0001, adjunto al anexo 2.16-1.	de una EO-RS. Sin embargo, no describe las actividades de cierre de las instalaciones existentes en la nueva zona donde se ubicarán los espesadores; precisando el IGA que los aprobó. b) La ubicación referencial del túnel de descarga es en la coordenada UTM 787 757E, 8 440 476N (DATUM WGS84 – Zona 18S. Su ubicación también se presenta en el plano LK00108J-0340-0460-DWG-00001, adjunto en el Anexo 2.16-1. No obstante en dicho plano no se visualiza la ubicación del túnel de descarga.		mismo, precisa que dichas actividades de cierre se ejecutará como parte de las actividades de cierre progresivo, y serán declaradas en el informe semestral de cierre correspondiente. Además, indica que en la próxima Modificación del Plan de Cierre de Minas se actualizarán las medidas para los componentes y/o modificaciones que sean aprobados en la presente Cuarta MEIA, en el plazo máximo de un año desde la aprobación de este IGA." Finalmente, precisa que que las instalaciones referidas a ser desmanteladas y cerradas son: <u>Sección de la Faja transportadora Overland (Faja Overland N° 2) y la Sala eléctrica de la Faja Overland</u>, las mismas que fueron aprobadas en el EIA (R.D N° 073-2011-MEM/AAM) y cuyas actividades de desmantelamiento ya	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						habían sido aprobadas en el Tercer ITS de la Tercera MEIA (R.D. N° 00033-2022-SENACE-PE-DEAR) debido a que en el referido ITS se aprobó la reubicación de dicho sector de faja transportadora. La otra instalación sería: <u>Las instalaciones auxiliares del sistema de espesados como el área de floculante para concentrado</u>; las mismas que fueron aprobada en el EIA (R.D N° 073-2011-MEM/AAM). Dicho componente será reubicado al igual que todo el sistema de espesamiento ropuesto en la presente MEIA. b) Actualiza el Anexo 2.16-1, plano LK00108J0340-0460-DWG-00001, donde se precisa la ubicación referencial del túnel de descarga, coordenada UTM 787 757 E, 8 440 476 N (DATUM WGS84 – Zona 18S)	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

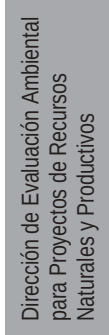
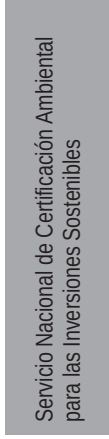
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
39	Capítulo 2 2.11.2.6.1 FOLIO 2 DP - 0276	En el ítem 2.11.2.2.6.1 Ampliación del depósito de relaves y modificación de instalaciones auxiliares /Proceso constructivo del dique del depósito de relaves en la etapa 7 y 8; El titular señala que "Las excavaciones en el dique y embalse se realizarán hasta las líneas y rasantes del terreno como se señala en los planos; se removerá el material coluvial y material residual hasta llegar a un estrato de roca moderadamente meteorizada". Sin embargo, omite presentar el mapa, en el cual se plasme lo descrito.	El Titular deberá presentar el mapa correspondiente en donde se visualicen los detalles, referente a las excavaciones tanto en el dique como en el embalse, indicando la profundidad aproximada de la cimentación de la ampliación del dique, y las respectivas especificaciones técnicas.	El Titular ha incluido en el Anexo 2-18-1. los planos LP12866BF-0542-0410-DWG-00014 "Excavación del depósito de relaves - Etapas 7 y 8 - Vista Planta", y LP12866BF-0542-0410-DWG-00022 TSF1-Etapas 7 y 8 "Secciones de Excavación", ambos con sus respectivas especificaciones técnicas, en los cuales se han plasmado las 8 secciones de cortes de excavación en vista de planta y los detalles de elevación de las 8 secciones; respectivamente; en los que indican, que el corte a nivel de fundación etapa 7 es igual a 4'545.166 m3 y el corte a nivel de fundación etapa 8 es igual a 4'991.559 m3; sin embargo en ambos mapas falta la firma y sello del profesional correspondiente; así como en los otros de este anexo 2.18.	Se requiere la firma del profesional correspondiente en ambos planos mencionados (LP12866BF-0542-0410-DWG-00014 "Excavación del depósito de relaves - Etapas 7 y 8 - Vista Planta", y LP12866BF-0542-0410-DWG-00022 TSF1-Etapas 7 y 8 "Secciones de Excavación"); y en los demás planos de este anexo 2.18.	El Titular ha actualizado el Anexo 2.18-1, incorporando la Firma y sello del profesional correspondiente en los planos LP12866BF-05420410-DWG-00014 "Excavación del depósito de relaves - Etapas 7 y 8 - Vista Planta", y LP12866BF-05420410-DWG-00022 TSF1-Etapas 7 y 8 "Secciones de Excavación. Asimismo, también ha completado con incorporar la firma en los planos que quedaban pendientes del anexo 2.18.	Si
40	Capítulo 2 Ítem 2.11.2.6.4 FOLIO 2 DP - 0310 al 311	En el ítem 2.11.2.2.6.4 Modificación y reubicación de la poza de filtraciones y del sistema de impulsión del depósito de relaves/Muro diafragma. El Titular señala que: "Se ha planificado construir un muro pantalla para interceptar las filtraciones en dos sectores; el muro será un diafragma de hormigón armado de 1.0 m de ancho. El muro tendrá menos profundidad en los estribos, ya que la roca de mejor calidad es más superficial; El muro estará empotrado entre 4 a 5 m en el macizo rocoso; El	El Titular deberá presentar el mapa correspondiente en donde se visualicen los detalles de lo mencionado sobre el Muro diafragma y las respectivas especificaciones técnicas.	El Titular ha adjuntado en el Anexo 2.21, los mapas: LK00108D-0540-0414-DWG-02206 "Muro Diafragma Ferrobamba Perfil y detalles" y LK00108D-0540-0414-DWG-02207 "Muro Diafragma Antawasi Perfil y detalles"; ambos mapas con sus respectivas especificaciones técnicas; asimismo en el ítem 2.11.2.2.6.4, ha optimizado la calidad de la resolución de la Figura 2.11-96 de la ubicación del muro diafragma y las tuberías de transporte", y ha	Uniformizar la información referida a las longitudes del Muro diafragma MD-1 (Ferrobamba) y la longitud del muro diafragma MD-2 (Antawasi), tanto en los dos mapas y figura mencionados; como en la descripción indicada en el ítem 2.11.2.2.6.4; Asimismo; estos dos mapas deben estar firmados por el profesional correspondiente; así como en los	El Titular ha corregido el error tipográfico en el texto del ítem 2.11.2.2.6.4, confirmando que la longitud del Muro Diafragma MD-1 y del Muro Diafragma MD-2 es de 166,3 m y 84,68 m, respectivamente; tal cual lo indica en los planos del anexo 2.21, los cuáles se encuentran firmados.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

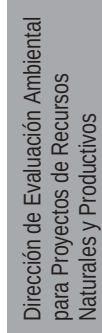
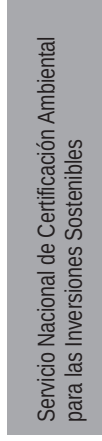




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		muro diafragma MD-1 (Ferrobamba), tendrá una longitud aproximada de 179 m y una altura de 19 m en el punto más profundo. Cubrirá un área vertical de 2 073 m2 haciendo un volumen estimado de concreto de 2 073 m3; El muro diafragma MD-2 (Antawasi), tendrá una longitud aproximada de 104,96 m de longitud y una altura de 8,53 m en el punto más profundo. Cubrirá un área vertical de 534 m2 haciendo un volumen estimado de concreto de 503m3; Como parte del muro diafragma, se instalará un sistema de tuberías verticales para la ejecución de perforaciones e inyecciones de impermeabilización de al menos 10 m más desde el fondo del muro; Se ha previsto tres líneas de perforaciones para impermeabilizar el lecho rocoso; la línea intermedia corresponde a las inyecciones primarias y las dos externas a las perforaciones secundarias y terciarias; En la junta entre paneles, se deberá de colocar waterstop termoplástico vulcanizado, este elemento se colocará durante la construcción de los paneles con el encofrado; El refuerzo de los paneles estará formado por una combinación de tuberías verticales o mediante tuberías verticales y acero de refuerzo de 5/8" espaciados a 25 cm de forma vertical y concreto de 28 MPa".		agregado la leyenda correspondiente; sin embargo, en los 2 mapas y figura mencionados líneas arriba; la longitud del Muro diafragma MD-1 (Ferrobamba) indicada en este mapa es de (73.03m+93.27m) y la longitud del muro diafragma MD-2 (Antawasi), indicada en este mapa es de 84.68m; y estas 2 longitudes no son concordantes con las distancias indicadas en el ítem 2.11.2.2.6.4; asimismo, estos dos mapas, ni los otros de este anexo 2.21, no tiene la firma del profesional especialista.	demás mapas de este anexo 2.21.		





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Sin embargo, la figura 2.1-96, donde presenta la "ubicación del muro diafragma y las tuberías de transporte"; se encuentra borrosa, no se aprecia los detalles de lo descrito líneas arriba, ni tiene leyenda.					
41	Capítulo 2 Ítem 2.11.2.2.6.5 FOLIO 2 DP – 0334 al 0335	En el ítem 2.11.2.2.6.5 Reubicación del canal de contorno del Depósito de relaves, el titular menciona que, "El Canal de contorno Tramo 1 se cruza con tres estructuras, las cuales atraviesa a través de alcantarillas, estos cruces corresponden a: a. La faja Overland de Chalcobamba, el canal cruza debajo de la faja Overland a través de una alcantarilla entre las progresivas 1+300 m a 1+350 m del canal aproximadamente; b. El acceso a la plataforma de estacionamiento para camiones de concentrado, el canal cruza debajo del acceso mencionado a través de una alcantarilla entre las progresivas aproximadas 1+800 m a 1+850 m del canal, y c. El Haul Road Sulfo-Chalco (HR- 4). El canal cruza el	El titular deberá presentar las secciones transversales de los tres cruces del canal de contorno Tramo 1; con los detalles mencionados en el texto del presente sustento, con sus respectivas especificaciones técnicas.	El Titular ha presentado las secciones transversales de los tres cruces del canal de contorno Tramo 1; con los detalles mencionados en el texto del presente sustento, con sus respectivas especificaciones técnicas, adjuntado para ello, en el Anexo 2.22: el plano LK00108D-0540-0410-DWG-02016 "Perfil y Detalles Típicos de Alcantarilla-Faja/ Acceso de Camiones"; referida a la faja overland y al acceso a la plataforma de estacionamiento para camiones; y el plano LK00108D-0540-0410-DWG-02007 "Perfil y Detalles Típicos de Alcantarilla-Cruce HR4", este último referente al Haul Road Sulfo-Chalco (HR- 4); Sin embargo, estos planos, ni los otros de este anexo 2.22, no tiene la firma del profesional especialista.	Se requiere la firma del Profesional en estos dos planos mencionados, así como en todos los otros de este anexo 2.22.	El Titular ha actualizado el Anexo 2.22, incorporando la Firma y sello del profesional correspondiente en los planos LK00108D-0540-0410-DWG-02016 "Perfil y Detalles Típicos de Alcantarilla-Faja/ Acceso de Camiones"; y LK00108D-0540-0410-DWG-02007 "Perfil y Detalles Típicos de Alcantarilla-Cruce HR4". Asimismo, también ha completado con incorporar la firma en los planos que quedaban pendientes del anexo 2.22.	Si





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

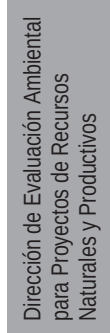
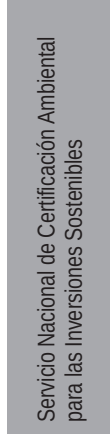
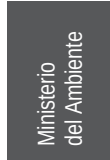
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		<i>Haul Road utilizando tres alcantarillas para desviar los flujos debajo de la carretera, entre las progresivas aproximadas 2+980 m a 3+150 m del canal".</i> Al respecto, Presenta en la figura 2.11-12 "la vista de planta, de las Infraestructuras a lo largo del canal de contorno Tramo 1", sin embargo, para mayor precisión se requiere los detalles de los tres cruces del canal con las interferencias.					
42	2.11.2.2.8.1 Folio 2 DP - 0343 al Folio 2 DP - 0256 2.11.2.2.8.6 Folio 2 DP - 0391	En el ítem 2.11.2.2.8.1 Modificación del Acceso Secundario (Ticona), el Titular indica que la modificación contempla la modificación de tres (03) tramos del acceso existente; sin embargo, no precisa el instrumento ambiental que aprueba el acceso secundario Ticona En el ítem 2.11.2.2.8.6 Nuevo Acceso Minero HR-2, no precisa el instrumento ambiental que aprobó la poza de sedimentación existente; sobre la cual se construirá dicho acceso. En el ítem 2.11.2.2.8.7 Nuevo Acceso Minero HR-8 (02 etapas), se observa que dicho acceso se construirá sobre área disturbada; sin embargo, no precisa el instrumento ambiental que aprobó las áreas disturbadas.	Se requiere al Titular precisar el instrumento ambiental que aprobó las instalaciones existentes y/o a modificar; según lo indicado en el sustento.	El Titular indica en el ítem 2.11.2.2.8.1 que el acceso secundario (Ticona) que en su actual recorrido se verá impactado por el crecimiento del tajo Ferrobamba para los Tramos 1, 2 y 3; fue aprobado en la EIA 2011, asimismo, se indica que en el expediente N° 03049-2021 de comunicación previa se aprobó la reubicación del trazo en el Tramo 1 para dicho año. En el ítem 2.11.2.2.8.6.6 se precisa que la poza de sedimentación existente se aprobó en la Segunda MEIA 2014. En el ítem 2.11.2.2.8.7, el Acceso Minero HR-8 (02 etapas) conecta el depósito de desmonte Ferrobamba			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



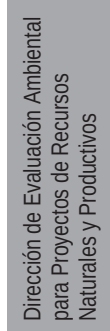
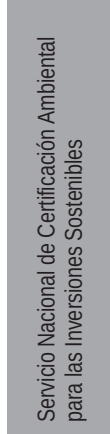
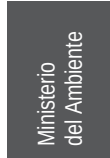


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	2.11.2.2.8.7 Folio 2 DP – 0399	En el ítem 2.11.2.2.8.12 Nuevos Accesos y Plataformas para la Línea Eléctrica 33 kV – Norte, indica que el acceso 01 modificará el acceso "Línea de Transmisión Eléctrica Sur de 33 kV (Chalcobamba)" y tiene el objetivo de conectar este acceso con el "Nuevo Acceso Planta Concentradora a Garita Norte y Vías Conexas". Asimismo, indica que los Accesos 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 08 se conectarán a accesos existentes. No obstante, no precisa el instrumento ambiental del acceso que se modificará, ni de los accesos existentes donde se conectarán los accesos propuestos.		con las etapas de recrecimiento del dique del Depósito de Relaves. El Acceso HR-8 presenta 2 etapas en función al recrecimiento del dique del depósito de relaves, primera Etapa 7 y segunda Etapa 8, ambos proyectados en la Cuarta MEIA. En el ítem 2.11.2.2.8.7.6 precisa lo siguiente: "Así mismo, el área de emplazamiento del acceso HR-8 se encuentra parcialmente modificada debido a actividades previas realizadas para la preparación del terreno para el acondicionamiento de accesos para las plataformas de perforación geotécnica e hidrogeológica (aprobadas en el Segundo ITS de la Tercera MEIA de la U.M. Las Bambas), el acceso para la construcción y mantenimiento de la plataforma de realineamiento del vértice para la "Reubicación y Distribución Interna de la LTE 33kV", (declarado en la primera comunicación previa conforme expediente 02917-2020 en el marco del DS 005-2020-EM. Finalmente) y el acondicionamiento y estabilización de los taludes para la construcción del canal de contorno del TSF (aprobado en la Segunda Modificación del EIA mediante la R.D. N° 559-2014-EM-DGAAM); estas actividades previas			
	2.11.2.2.8.12 Folio 2 DP - 0480	En el ítem 2.11.2.2.8.15 Ampliación del acceso hacia la caseta de vigilancia, indica que se va a modificar el trazo del acceso hacia la caseta de vigilancia; sin embargo, no precisa el instrumento ambiental que aprobó dicho acceso.					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				han modificado el área de emplazamiento." En el ítem 2.11.2.2.8.12.3 se indica los respectivos instrumentos ambientales que aprueban los accesos existentes que se conectarán con los Accesos 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 y 08 propuestos en la presente Cuarta MEIA. En el ítem 2.11.2.2.8.15 se precisa que el acceso hacia la caseta de vigilancia se aprobó en el Segundo ITS de la Tercera MEIA y que para fines de la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba será modificado.			
43	2.11.2.2.8.16 Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N° 2	En el ítem 2.11.2.2.8.16 Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N° 2, el Titular presenta la ubicación del nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N° 2 dentro de su propiedad superficial, pero que, de acuerdo con imágenes satelitales, se superpone a parcelas agrícolas y se ubica aledaña a viviendas, los mismos que no han sido identificados. De acuerdo con la Tabla 5.2.3-4 (FOLIO 5 CIA - 0048) el nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N° 2 afectará 1.49 ha de terrenos con cultivos extensivos y 0.03 praderas naturales.	Se requiere al Titular: a) Identificar a los posecionarios a afectar por el Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2, identificar y evaluar el posible impacto a sus actividades económicas (agrícola) y medios de subsistencia y establecer las medidas de manejo orientadas a su restablecimiento (compensación). b) Identificar y caracterizar a la población cuyas infraestructuras y viviendas se encuentran cercanas a los frentes de trabajo del Nuevo	El Titular: a) Precisa en la matriz de levantamiento de observaciones que los puntos señalados en el sustento de la observación corresponden a ocupantes informales que han invadido la propiedad de Las Bambas. En ningún caso alguno de los involucrados tiene la categoría de posecionario, ya que no es posible establecer una figura de esta naturaleza sobre propiedad privada registrada, en uso y en posesión efectiva. Asimismo, se	Se requiere al Titular: a) Presentar información de los ocupantes identificados en el área de emplazamiento del componente Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2, tales como número de habitantes/familias, actividades que realizan en el área, tipo y número de infraestructuras, tiempo de permanencia, entre otras características de los grupos humanos ocupantes	El Titular: a) Indica en la matriz de levantamiento de observaciones (información complementaria) que en el caso de la zona de emplazamiento del componente no se registra residencia de personas, ni de desarrollo de actividades económicas; debido a que quienes realizan	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Indica que el proceso constructivo comprenderá, entre otros, el retiro del material orgánico (topsoil), movimiento de tierra, voladuras controladas y fracturación de rocas mediante método expansivo (FOLIO 2 DP – 0498 a 0500. Al respecto, ladera debajo del nuevo acceso y circundante al acceso actual a la presa de clarificación, se asientan infraestructuras y/o viviendas con posibilidad de impactos o riesgos que, si bien, lista consideraciones que se tendrán durante el proceso de voladura, no presenta un protocolo que tenga por objetivo delimitar las acciones que se deberán realizar para la ejecución de voladuras en cuya distancia de seguridad establecida por la regulación aplicable se ubiquen personas externas no relacionadas a la operación minera y que se requiera el despeje del área.	acceso hacia la caseta de vigilancia N°2, principalmente, de voladuras controladas y de uso de método expansivo de fracturación. Identifique, describa y evalúe el impacto a la población de dicho sector por los efectos de los impactos a la calidad de aire por material particulado PM10 y PM2.5, generación de ruido y vibración por la construcción y operación del componente. Aplicando la jerarquía de mitigación de impactos, señalar las medidas de manejo ambiental para la calidad del aire, ruido y vibraciones, y en caso éstas no sean suficientes para mitigar los impactos al sector, deberá incluir la medida de manejo de reubicación y/o programa de restablecimiento de medios de subsistencia a fin de atender un posible desplazamiento físico y económico de la población del sector. c) Establecer para la construcción del Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2 un protocolo de despeje de personas externas por voladuras superficiales en la distancia de seguridad.	informa que los ocupantes en este sector conforman la extensión del denominado Barrio Manantiales, que es parte del centro poblado Challinahuacho. En la línea de lo señalado, no corresponde identificar o evaluar impactos a actividades económicas o medios de subsistencia, ni establecer medidas de manejo, en consideración de lo siguiente: - El emplazamiento de los ocupantes está en huella aprobada; o sea, que los IGA precedentes han evaluado la transformación de la zona para actividades de la unidad minera. En ese sentido, los impactos derivados de la intervención del espacio han sido considerados y meritados por la autoridad competente, en el marco del proceso correspondiente, y contando con un pronunciamiento favorable materializado en un acto administrativo conforme a ley. - La apropiación indebida de inmueble, en este caso los terrenos de Las Bambas, está tipificada como delito y sancionada por la legislación	(presente evidencias fotografías de ser posible), para el resguardo de la salud y bienestar, con la inclusión de un punto de evaluación representativo de la zona como receptores para determinar los aportes en aire, ruido y vibraciones que generarán las actividades propuestas. b) Presentar información referencial de los ocupantes identificados cerca a los frentes de trabajo del área de emplazamiento del componente Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2, tales como número de habitantes/familias, actividades que realizan en el área, tipo y número de infraestructuras, tiempo de permanencia, entre otras características de los grupos humanos ocupantes (presente evidencias fotografías de ser posible), para el resguardo de la salud y bienestar, con la inclusión de un punto de evaluación representativo de la zona como receptores	la presencia ilegal cuentan con viviendas en otras localidades. En el anexo LOB 5.2.3-1 se presenta fotografías del entorno y una vista satelital del componente Nuevo acceso a caseta de vigilancia N° 2 con la inexistencia de viviendas y actividades económicas sobre la huella del componente; no obstante, se ha considerado un punto de evaluación representativo en consideración de las zonas observadas con potencial presencia de personas, cuyo alcance se muestra en la respuesta al literal "b" de esta observación. Asimismo, a fin de verificar que la condición de cumplimiento del ECA de calidad de aire y ruido ambiental se mantenga de acuerdo	





Ministerio
del Ambiente

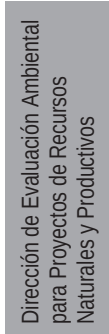
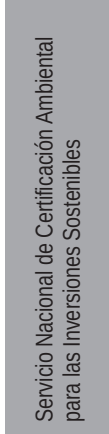
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Por otro lado, justifica que la Comunidad Campesina Manuel Seoane Corrales tiene interés en construir una carretera que pueda permitirles conectar con el ramal PE-3SX y, en ese sentido, para controlar el ingreso de personas y animales en la operación de Minería Las Bambas, surge la necesidad de proyectar un nuevo acceso hacia la "Nueva Caseta de Vigilancia N° 2", ubicada en el límite de propiedad con la Comunidad Campesina Manuel Seoane Corrales. Al respecto, tal como se ha justificado, no se encuentra relación entre la intención comunal de conectar con la vía PE-3SX (distante al ingreso del Proyecto) y la propuesta del nuevo acceso a la caseta de vigilancia N°2. Asimismo, no deja en claro si la caseta de vigilancia N° 2 es un nuevo componente propuesto y por qué se controlaría el ingreso de personas y animales en la operación de Minería Las Bambas por dicha caseta.	d) Justifique técnicamente la relación entre la intención comunal de conectar con la vía PE-3SX (distante al ingreso del Proyecto) y la necesidad de construir el nuevo acceso a la caseta de vigilancia N°2. e) Indicar si la caseta de vigilancia N° 2 en un componente aprobado. En caso fuese así, deberá precisar el instrumento ambiental que lo aprobó; caso contrario deberá describir sus características técnicas a nivel de factibilidad; y presentar su diseño respectivo. f) Precisar si existen convenios con las comunidades para el ingreso de personas externas y animales en la operación minera, justificar la necesidad del control de ingreso e indicar las medidas de seguridad a establecer.	nacional; motivo por el cual no corresponde a la empresa establecer, ni reconocer derechos por el aprovechamiento de quienes realizan una ocupación ilegal de sus bienes, ya que esto sería contradictorio con la protección legítima de sus derechos de propiedad. - En línea con lo anterior, se recuerda que el Estado garantiza el derecho de propiedad, dado el carácter de inviolabilidad que le otorga la Constitución Política del Perú. De ahí que las entidades de la administración pública tengan el deber constitucional de respetar el derecho de propiedad. Por lo expuesto, no corresponde identificar los impactos requeridos en la observación; ya que potencialmente significaría la reivindicación de una ocupación ilegal, contraria al ordenamiento jurídico y a los derechos de Las Bambas. Sin perjuicio de lo indicado, y en resguardo de la salud y bienestar de los ocupantes identificados, el Titular indica que se ha incluido un punto de evaluación	para determinar los aportes en aire, ruido y vibraciones que generarán las actividades propuestas.	con la predicción de los modelamientos, se propone en el Plan de Vigilancia Ambiental una estación de aire y una de ruido (ver Tabla 6.2.1-1 aire y 6.2.2-1 ruido) b. Presenta un punto receptor codificado como RP-P-03 en la zona observable más cercana al componente Nuevo acceso a caseta de vigilancia N° 2, con potencial presencia de personas. Dicho receptor ha sido mapeado, junto con los demás receptores, en el ámbito de las áreas de influencia para los componentes ambientales, conforme se expuso en los mapas contenidos en el Anexo LOB 5.2.3-1. Respecto de la finalidad de atender la perspectiva del resguardo de la salud	

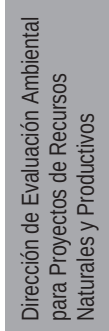




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				representativo de la zona como receptor para determinar los aportes en aire, ruido y vibraciones que generarán las actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en particular la etapa de construcción del componente Acceso hacia la "Nueva Caseta de Vigilancia N° 2", el mismo que se encuentra persistente de la Observación N° 95 literal b. Sin embargo, no se presenta información de los ocupantes identificados para el resguardo de la salud y bienestar con la inclusión de un punto de evaluación representativo de la zona como receptores para determinar los aportes en aire, ruido y vibraciones que generarán las actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en particular por el componente Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2. Queda clara la condición legal de los ocupantes, según lo declarado por el Titular; no obstante, el hecho objetivo es la existencia de ocupantes. b) Indica que, conforme lo señalado previamente, la zona en cuestión corresponde al denominado		y del bienestar, se informa lo siguiente: El Anexo LOB 5.2.3-1, sección "Identificación de receptores", incluye las características del receptor RP-P-03, en tanto sería el más expuesto a la variación de la calidad ambiental por su cercanía con el componente Nuevo Acceso hacia la caseta de vigilancia N°2. Se trata de una vivienda con un ocupante temporal (código Oc_HNC); solo la persona de código Oc_HNC tiene presencia eventual en la zona y su familia vive en otra ciudad; realiza trabajos eventuales, como peón o pastor; tiene infraestructuras rústicas diversas usadas presumiblemente como almacenes; el tiempo de	

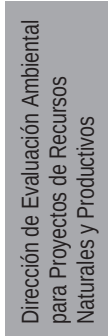
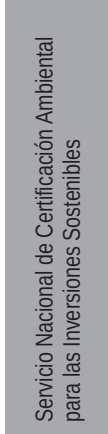




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				barrio Manantiales, el cual se encuentra integrado físicamente al centro poblado Challhuahuacho. Por ello, su caracterización se encuentra inscrita en dicha unidad territorial, conforme lo requerido por los Términos de Referencia Comunes. Respecto de la evaluación de impactos por calidad de aire, niveles de ruido y vibraciones, el Titular aclara que se ha incluido un punto de evaluación representativo de la zona como receptor para determinar los aportes que generará la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el mismo que se encuentra persistente de la Observación N° 95 literal b. Como resultado de ello, indica que el capítulo 5 y la evaluación de impactos para el medio físico ha determinado que se continuarán cumpliendo los ECA aplicables y los valores de las guías de referencia. En consecuencia, el ambiente continuará siendo seguro y no corresponden medidas adicionales a las planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.		- Conforme demuestran los mapas del Anexo LOB 5.2.3-1, este receptor se encuentra inscrito en el Área de Influencia para los componentes de aire y ruido; mas no de vibraciones porque no habrá actividad de voladuras que implique que se generen impactos sobre este componente ambiental. - En cuanto a los aportes específicos para el receptor, conforme se expuso en: Tabla 5.2.3-70 y Tabla 5.2.3-71 para material particulado; Tabla 5.2.3-75 y Tabla 5.2.3-76 para gases; y Tabla 5.2.3-81 para niveles de ruido, en todos los casos, se	permanencia es eventual. Se incluye fotografías del entorno de la huella del componente.	

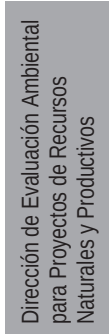




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Sobre el particular, precisa que el análisis del impacto por aire, ruido y vibraciones para el punto considerado como receptor de ninguna manera confiere o reconoce derechos para los ocupantes ilegales, sino que se realiza con la finalidad de verificar la calidad ambiental en las operaciones. Sin embargo, en líneas con la persistencia de la observación anterior, no se presenta información de los ocupantes identificados cercanos a los frentes de trabajo. c) Precisa que la actualización de la técnica constructiva para el nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2 no considera voladuras; motivo por el cual no corresponde establecer el protocolo de despeje solicitado. las actividades de corte en material común se hará uso de excavadoras, para las actividades de corte en rocas fracturadas se complementa con el uso de tractores bulldozers. d) Actualiza la justificación del Nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2 (ítem		verifica la estimación del cumplimiento de los ECA correspondientes, conforme al modelo de aire y ruido que incluye las actividades de construcción y operación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Finalmente, a fin de verificar que esta condición de cumplimiento del ECA se mantenga de acuerdo con la predicción de los modelamientos, se propone en el Plan de Vigilancia Ambiental una estación de aire y una de ruido (ver Tabla 6.2.1-1 aire y 6.2.2- 1 ruido).	

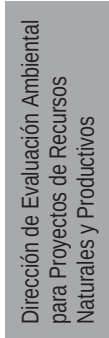
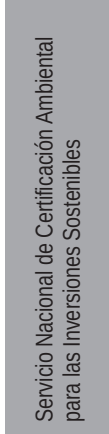




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				2.11.2.2.8.16.1) con lo siguiente: El nuevo acceso a la Caseta de Vigilancia N°2 servirá como ruta interna para el tránsito de los diferentes vehículos de la operación minera y permitirá acceder hacia la garita de vigilancia N°2, así como el resguardo por el personal de seguridad durante toda la vía. Contará con aproximadamente 1,16 km de longitud dentro de los límites de propiedad de la mina; el empalme del punto de inicio será cercano a la poza de clarificación y se proyectará hasta el límite de propiedad, tomando en consideración la actual vía de servicio de mina, la cual cuenta con permisos vigentes. e) Precisa en el ítem 2.11.2.2.8.16.3 que la Caseta de vigilancia N°2 es un componente propuesto en la Cuarta MEIA.d Las Bambas y se encontrará implementado dentro de una plataforma habilitada en el acceso propuesto. Las características de esta caseta se encuentran indicadas en el ítem mencionado. Asimismo, en el Anexo 2.38-1 se adjunta el plano LF14245B-0110-0410-DWG-				





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				00001 con vista en planta y secciones de la plataforma a la Caseta de Vigilancia N°2. f) Indica en la matriz de levantamiento de observaciones que no existe un convenio de ingreso a la operación minera, pues cuenta con el área de protección interna para evitar el acceso de animales y personas ajenas a la operación hacia la propiedad. Asimismo, indica que Las Bambas está en proceso de instalar un cerco en el límite de la propiedad y cuenta en el Plan de Manejo Ambiental con una medida de “Prohibir el ingreso de fauna doméstica y/o exótica al área del proyecto. Esto incluye a ganado de cualquier tipo. Las Bambas, al ser propietario del área donde desarrolla sus actividades y como parte de la política de seguridad, ha previsto que en las zonas de actividad minera (aprobadas como área efectiva) se prohíba el acceso de animales para actividades de pastoreo. Es por esa razón que como medida de prevención hará uso de vigías y jinetes para que, de presentarse el caso, puedan retirar a los animales que por error o descuido de sus			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

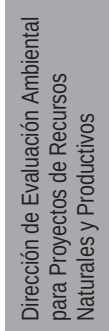
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				propietarios puedan entrar al área efectiva de uso minero".			
			El Titular debe:	El Titular:			Sí
44	a)	De la revisión del Anexo 2.39 "Nueva área de servicios de mina Chalcobamba", se observa que el Titular presenta el diseño del Polvorín, informe geotécnico, memoria de cálculo hidráulico, y los planos de manejo de aguas, no obstante de la revisión de los planos, no ha incluido la firma del profesional colegiado y habilitado; asimismo, los planos no se logra diferenciar lo aprobado de lo propuesto; por otro lado, existen infraestructuras, tales como "Línea área 480 V (proyectada)", "camino de acceso a nitratos (proyectado)", "línea área 23 Kv proyectada", no obstante no se precisa si estos componentes se encuentran propuestas con la presente Cuarta MEIA.	El Titular debe: a) Presentar los planos debidamente firmados por profesionales especialistas que se encuentren habilitados; diferenciar lo aprobado de lo propuesto, precisar el IGA de aprobación de los componentes denominados "existentes" y cambiar de denominación a "aprobado", aclarar si los componentes denominados "proyectados" son componentes propuestos en la Cuarta MEIA, de ser así presentar las características de diseño, incluir planos; aclarar si la línea área 23 Kv (proyectada) es parte de la propuesta del Nuevo Polvorín.	a) Actualizó el plano LK00084C-0138-0430-DWG-00024 del Anexo 2.39-1 e incluyó la firma del profesional responsable, y realizó la diferenciación de componentes aprobados y propuestos, no obstante, se observan "dos caminos" denominados "existentes"; asimismo, en el Anexo 2.39 aún se observan planos sin firma del profesional especialista habilitado, por ej. LK00084C-0138-0410-DGD-00002, LK00084C-0138-0410-DWG-00012, entre otros; respecto, a la "Línea área 480 V proyectada", es parte de la propuesta en la Cuarta MEIA para abastecimiento del nuevo polvorín Ferrobamba, sus características se desarrollan en el ítem 2.11.2.2.9.1.3. En relación al "camino de acceso a nitratos", aclara que es una infraestructura aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, y que la infraestructura "línea área 23 Kv" es proyectada para la Cuarta MEIA como suministro de	a) Aclarar acerca del IGA de aprobación de los caminos denominados "existentes" en el plano LK00084C-0138-0430-DWG-00024; asimismo, presentar los planos del Anexo 2.39 con la firma del profesional especialista habilitado. b) En relación al bofedal, realizar la aclaración en el ítem 2.11.2.2.9.1. c) Incluir la precisión respecto al acceso hacia el almacén de nitratos en el ítem 2.11.2.2.9.1.5; En relación al plano LK00084C-0138-0462-DWG-00006 "Manejo de aguas - Polvorín - Planta", se observa el flujo del agua hacia la cuneta de drenaje del Acceso Nitratos, no obstante, existe un flujo (en rojo) que no precisa a donde se dirige; por otro lado, no precisa el tipo de agua que serán colectadas por "manejo de aguas del acceso nitratos" (Canal tipo 1), el caudal de diseño, la	a) En el plano LK00084C01380430-DWG-00024, precisa el IGA de aprobación de los referidos caminos, los cuales corresponden al Tercer ITS de la Tercera MEIA. Asimismo, incluye la firma y sello del profesional especialista habilitado en los planos del Anexo 2.39-1. b) En el ítem 2.11.2.2.9.1.1 del Nuevo Polvorín Ferrobamba, el Titular precisa lo siguiente: " (...) Finalmente, se precisa que la superposición del componente no se ubica sobre algún ecosistema frágil (bofedal); para lo cual se ha realizado la verificación con respecto al mapa de "Unidades de Vegetación Identificadas en el	
	b)	Respecto al nivel freático determinado en el estudio geotécnico, se ha determinado el nivel freático a 0.9 y 0.6 m, el Titular señala que se debe a filtraciones producidas durante época de lluvia, no obstante, de la revisión de las imágenes satelitales (Google earth, 10/2022) se observa aparentemente áreas	Justificar la no realización del análisis de alternativas del nuevo Polvorín Ferrobamba, considerando que aparentemente se encuentra un bofedal dentro del área propuesta; asimismo, incluir en la evaluación de impactos el bofedal que sería impactado.				



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

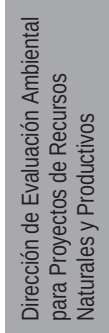
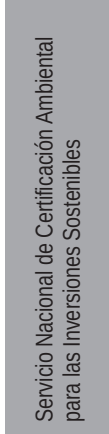
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		c) de bofedal dentro del área del polvorín propuesto, por otro lado, el Titular no ha presentado el análisis de alternativas del referido componente. 	c) Señalar el IGA de aprobación del acceso proyectado (acceso hacia almacén de nitratos), en caso de ser un acceso propuesto en la presente Cuarta MEIA, incluir las características de diseño, planos, coordenadas de inicio y fin; precisar el tipo de agua que serán colectadas por "manejo de aguas del acceso proyectado" (Canal tipo 1), el caudal de diseño, la coordenada de entrega al cauce de operaciones, precisar a qué parte de la operación se dirigirá, tratamiento, punto de monitoreo; finalmente, señalar el manejo de aguas de no contacto. d) Estimar la capacidad de almacenamiento de los depósitos material orgánico Ferro 01 y Ferro 04.	b) En el ítem 2.11.2.2.9.1.2. "Ubicación", el Titular señala que la ubicación del nuevo polvorín debe establecerse en un punto intermedio entre el Tajo Ferrobamba y Tajo Chalcobamba, a fin de facilitar el suministro eficiente de explosivos hacia ambos sectores de operación; asimismo, indica que para el almacenamiento de explosivos es indispensable considerar las distancias mínimas de seguridad respecto de otras instalaciones e infraestructuras, y en cumplimiento de estas distancias se estableció la ubicación del nuevo Polvorín Ferrobamba, por lo que incluye la Figura LOB 2.11-9 "Cumplimiento de criterios de ubicación del Nuevo Polvorín Ferrobamba". Respecto al bofedal, en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, señala, que "de	coordenada de entrega al cauce de operaciones, precisar a qué parte de la operación se dirigirá, tratamiento, punto de monitoreo; finalmente, señalar el manejo de aguas de no contacto.	Área de Estudio Ambiental para la Cuarta MEIA", Mapa 3.3.1.1-1 de la Sección 3.3 Descripción del medio Biológico, en donde se observa que en el área de emplazamiento del componente no se identificaron ecosistemas frágiles (...)". c) En el ítem 2.11.2.2.9.1.5, el Titular precisa que el acceso hacia el almacén de nitratos es una infraestructura aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA. Además, en el Anexo 2.39-4, actualiza el plano "LK00084C-0138-0462-DWG-00006 "Manejo de aguas – Polvorín – Planta", donde se observa que la conducción y entrega de aguas colectadas por el sistema de drenaje del polvorín, se dirige a la cuneta de drenaje del	
	c)	Del ítem 2.11.2.2.9.1.5. "Sistema de manejo de aguas", el Titular señala que las aguas de escorrentía serán derivadas hacia el manejo de aguas del acceso proyectado (acceso hacia el almacén de nitratos), integrándose al sistema de drenajes del Tajo Ferrobamba, descargando al cauce de operaciones y a la poza de clarificación final; por otro lado, presenta la Figura 2.11-216 "Manejo de agua superficiales y secciones típicas de las					



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		estructuras de manejo de agua del nuevo Polvorín Ferrobamba". d) En el ítem 2.11.2.2.9.1.6. "Proceso constructivo", el Titular señala que realizará la disposición de material orgánico en un depósito autorizado, como Ferro 01 o Ferro 04.		la revisión del mapa de "Unidades de Vegetación Identificadas en el Área de Estudio Ambiental para la Cuarta MEIA", Mapa N° 3.3.1.1-1 de la Sección 3.3 Descripción del medio Biológico, se observa que el área de emplazamiento del componente no se identificaron ecosistemas "frágiles", no obstante, no realiza la aclaración en el Expediente. c) Respecto al acceso hacia el almacén de nitratos, en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, señala que "(...) es una infraestructura aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA (R.D. N° 033-2022-SENACE-PE/DEAR), por lo que se actualizó lo indicado en el ítem 2.11.2.2.9.1.5 (...)", no obstante, de la revisión, falta incluir esta precisión en el ítem 2.11.2.2.9.1.5.; asimismo, en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta		acceso a nitratos aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, en relación a las aguas de la cuenta tipo 2 (flujo en rojo), estas descargarán al terreno natural. Por otro lado, en el ítem 2.11.2.2.9.1.5. precisa que las aguas colectadas por el canal tipo 1 corresponden a aguas de contacto, y que el caudal de diseño es de 0,7721 m³ /s, las misas que discurrirán a un nivel inferior de la plataforma y se integrarán al sistema de drenajes del Tajo Ferrobamba que finalmente se descargará al cauce de operaciones y este a la poza de clarificación final para su control (EF-FU-01) antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. En el plano LK00084C0138-0462-DGA-01001 (Anexo 2.39-4) se	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				LBA – 347/2024, señala que se actualizó el Anexo 2.39-4 diferenciando lo aprobado de lo propuesto en el plano de manejo de aguas para el polvorín LK00084C-0138-0430-DWG-00024, sin embargo el referido plano pertenece al "Área de polvorín – Línea eléctrica 480V – Trazo de ruta", en la que se diferencia lo aprobado de lo propuesto; no obstante, de la revisión del plano LK00084C-0138-0462-DWG-00006 "Manejo de aguas – Polvorín – Planta", se observa el flujo del agua hacia la cuneta de drenaje del Acceso Nitratos, no obstante, existe un flujo (en rojo) que no precisa a donde se dirige; por otro lado, no precisa el tipo de agua que serán colectadas por "manejo de aguas del acceso nitratos" (Canal tipo 1), el caudal de diseño, la coordenada de entrega al cauce de operaciones, precisar a qué parte de la operación se dirigirá, tratamiento, punto de monitoreo; finalmente, señalar el manejo de aguas de no contacto. c. En el ítem 2.11.2.9.1.6. "Proceso constructivo" precisa que la capacidad estimada para		presentan las coordenadas de entrega del canal tipo 1, al cauce de operaciones.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
				el DMO Ferro 01 será ampliada como parte de la propuesta para la Cuarta MEIA de 0,36 Mm³ a 1,04 Mm3, respecto al DMO Ferro 04 precisa que tiene una capacidad de 0,81 Mm³ indicado en la Tercera MEIA.			
		a) En el ítem 2.11.2.2.9.2.1. "Justificación" del ítem 2.11.2.2.9.2. "Nueva área de servicios de mina – Chalcobamba", el Titular señala que el depósito de desmonte noroeste será reubicado e integrado al circuito del Tajo Chalcobamba, no obstante, no precisa el IGA de aprobación de la referida reubicación, considerando que el Tajo Chalcobamba, no será modificado en la presente Cuarta MEIA.	El Titular debe: a) Precisar el IGA de aprobación de la reubicación del depósito de desmonte noroeste. b) Incluir las características técnicas (coordenadas de inicio y fin), precisar con que vías (aprobadas o propuestas) conectará de inicio a fin la vía de la Nueva área de servicios de mina – Chalcobamba, incluir planos de diseño.	El Titular: a) Señala que por error de redacción se mencionó al Depósito de desmonte noroeste (EIA 2011) el cual no es materia de reubicación; actualiza el ítem 2.11.2.2.9.2., y retira el párrafo. b) En el ítem 2.11.2.2.9.2.3. "Características del componente", el Titular precisa que usará el "acceso auxiliar" proyectado para la "Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada (propuesto en la Cuarta MEIA), debido a que dicha plataforma se encuentra ubicada en el trayecto del acceso auxiliar; asimismo, las características técnicas del referido acceso se encuentran en el ítem 2.11.2.2.12.8.4. c) Corrige, y actualiza en 2.11.2.2.9.2.3. "Características del Componente", donde señala	a) Precisar en el ítem 2.11.2.2.9.2.3., la fuente de energía eléctrica, señalar IGA de aprobación. b) Precisar en qué PTAR aprobada realizará el monitoreo y tratamiento del efluente.	a) En el ítem 2.11.2.2.9.2.3. el Titular precisa que la fuente de abastecimiento de energía de la subestación eléctrica de la Nueva área de servicios de mina – Chalcobamba será la Subestación eléctrica Las Bambas, la cual fue aprobada en el EIA, 2011; dicha estación es suministrada desde la subestación existente de Cotaruse de 220 kV ubicada en el Departamento de Apurímac. La Subestación de Cotaruse pertenece al SEIN de Perú y está ubicada entre las subestaciones de Mantaro y Socabaya.	Sí
45	2.11.2.2.9.2. Folio 2DP – 0508 al 2DP – 516	b) De lo señalado en el ítem 2.11.2.2.9.2.3. "Características del componente", la Figura 2.11-217 "ubicación de la nueva área de servicios de mina – Chalcobamba" y de los planos presentados en el Anexo 2.40 "Nueva área de servicios mina – Chalcobamba", el Titular señala que el acceso hacia la plataforma se proyecta a través de la nueva vía hacia la chancadora, no obstante no	c) Precisar el suministro de energía eléctrica para la Nueva área de servicios de mina – Chalcobamba. d) Estimar el caudal de aguas de contacto y no contacto, señalar el punto de descarga, tratamiento y monitoreo de la misma; diferenciar el manejo de aguas de contacto y no contacto.				





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

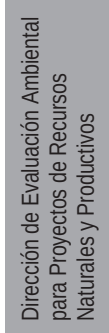
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

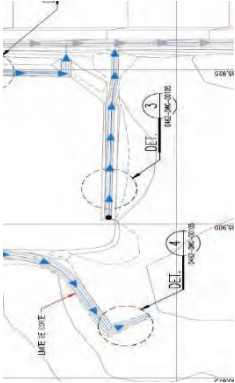
Nº	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		presenta el diseño de la vía de conexión de la plataforma hacia el acceso de la chancadora (coordenadas de inicio y fin), no señala donde se conectará de inicio a fin el acceso de la plataforma. 	e) Precisar el IGA de aprobación del Depósito de desmonte Noreste, asimismo, demostrar la capacidad de recepción del referido depósito; asegurar que el material de relleno será no generador de acidez.	que el suministro se realizará mediante una subestación eléctrica, no obstante, no precisa la fuente de abastecimiento de energía eléctrica. d) En el subtítulo "Canales" del ítem 2.11.2.2.9.2.5. "Sistema de manejo de aguas", precisa que el manejo de aguas de la plataforma constará de estructuras de drenajes longitudinales y transversales, mediante los canales C1, C3 y C4, hacia el canal del acceso de conexión, siendo el caudal estimado para las aguas de contacto y no contacto de 0,366 m³/s, asimismo, señala que el caudal aportante del manejo de aguas al nuevo acceso Chalcobamba será trasladado y monitoreado en la PTAR cercana al componente. e) En el ítem 2.11.2.2.9.2.6, precisa que el Depósito de Desmonte Noreste se aprobó en el EIA 2011 y su ampliación de su capacidad de almacenamiento a 259 Mtn en el Tercer ITS de la Tercera MEIA 2022). Asimismo, señala que hasta la fecha no se ha construido el referido depósito. Sin embargo, esta		b) El Titular corrige la descripción en el ítem 2.11.2.2.9.2.5. "Sistema de manejo de aguas", y precisa que el manejo de aguas superficiales para la plataforma de la nueva área de servicios de mina – Chalcobamba, captará y derivará los flujos de escorrentía hacia el manejo de aguas del acceso de conexión que servirá como plataforma en un tramo del componente "Reubicación de la línea de impulsión de agua contactada" (ítem 2.11.2.2.12.8.5.); asimismo, indica que las aguas de escorrentía que se colecte en el sector de Chalcobamba, será transferido hacia la presa Chuspipi, donde serán descargados en la poza de sedimentación y la nueva estructura de control de sedimentos, las cuales servirían para promover la	
		c) En la Memoria de cálculo de Oficinas y comedor de personal del Anexo 2.40 "Nueva área de servicios mina – Chalcobamba", el Titular presenta un plano de subestaciones eléctricas, no obstante, lo señalado difiere con lo que se precisa en el ítem 2.11.2.2.9.2.3. "Características del componente" donde se indica que el suministro eléctrico se realizará					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

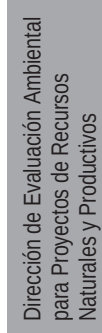
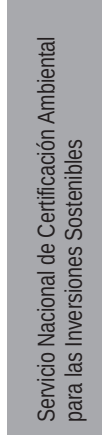




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		mediante un generador eléctrico que se ubicará sobre una losa de concreto de 2m de largo por 0.9 de ancho. d) Respecto al manejo de aguas, el Titular señala que las aguas de superficiales serán derivadas hacia el manejo de aguas del nuevo acceso a la Chancadora Chalcobamba; sin embargo, no precisa el caudal que se estima generar de aguas superficiales, a donde derivan las aguas del acceso Chancadora Chalcobamba, punto de vertimiento, tratamiento y monitoreo de la misma; finalmente no señala la descarga de las aguas de no contacto. 		capacidad aprobada, acumulará el volumen de material excedente proveniente de la nueva área de servicios de mina Chalcobamba. Además, señala que el material de relleno no es generador de acidez, en base a los resultados del Informe Caracterización Geoquímica de la Cuarta MEIA (Anexo 2-90).		sedimentación antes que el agua ingrese a la presa Chuspiri. Además, señala que, el excedente de agua de la presa Chuspiri que cumpla con los requerimientos de calidad para fines de vertimiento se transferirá directamente al río Challhuahuacho a través del sistema de descarga gravitacional.	
	e)	Para la etapa constructiva del ítem 2.11.2.2.9.2.6. "Proceso constructivo", el Titular señala que realizará la disposición de material excedente en el Depósito de					

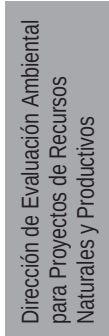




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		desmonte Noreste, no obstante, no precisa el IGA de aprobación del referido depósito y sí este cuenta con capacidad de almacenamiento, en relación al material de relleno indica que este provendrá de material rocoso inerte de las actividades de corte de la nueva área de servicios de mina – Chalcobamba, o del depósito de desmonte noreste, sin embargo, antes deberá asegurar que el relleno no será generador de acidez.					
46	2.11.2. 2.9.3. Folio 2DP – 0516 al 2DP – 0529	a) Respecto a la reubicación del Cambio de Guardia Ferrobamba, el Titular omite precisar las actividades de cierre respecto a la ubicación actual aprobada en el Segundo ITS de la Tercera MEIA. b) En relación con el "Anexo 2.41-2 Estudio de Estabilidad", éste presenta fallas, no se muestra todo el contenido del estudio, como por ejemplo los resultados de las perforaciones para revisar los niveles de agua de la zona. c) En el ítem 2.11.2.2.9.3.3. "Proceso Constructivo", el Titular señala que dispondrá de 29 400 m3 de material orgánico en los depósitos DMO Ferro 7 o Ferro 8, no	El Titular debe: a) Señalar las medidas de cierre que corresponde a la ubicación aprobada del "Cambio de Guardia Ferrobamba". b) Presentar el Anexo 2.41-2 "Estudio de Estabilidad" completo, de modo que se evidencie las perforaciones realizadas para verificar la profundidad del nivel freático. c) Demostrar la capacidad de recepción de los depósitos DMO Ferro 7 y Ferro 8, respecto al material orgánico que se retirará por la reubicación del cambio de guardia.	El Titular: a) En el ítem 2.11.2.2.9.3.1. "Justificación", el Titular incluye que el componente "Reubicación del cambio de Guardia Ferrobamba", fue modificado y reubicado mediante la comunicación previa N°02631-2021; asimismo, en el ítem 2.11.2.2.9.3.6. señala que el componente se encuentra actualmente construido y la Cuarta MEIA propone su reubicación, debido que parte de la huella actual quedará sobre el emplazamiento del depósito de relaves propuesto en la Cuarta MEIA. Por lo que, no aplicaría actividades de cierre, sino que se			Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		obstante, debe asegurar la capacidad de almacenamiento del volumen señalado. d) Del acceso para vehículos livianos propuesto, sí bien el Titula presentar el plano, y las coordenadas de inicio fin, no se logra visualizar donde se conecta esta vía.	d) Precisar con que vía se conecta de inicio a fin el acceso de vehículos livianos, precisar IGA de aprobación de la conexión de inicio y fin.	procederá con el desmantelamiento, desmontaje y demolición de la infraestructura existente. b) Presenta el Estudio de estabilidad completo, y se determina mediante la Tabla 3-1 que el nivel de agua en la zona varía de 4 a 1.5 m de profundidad. c) En el ítem 2.11.2.2.9.3.6. indica que se espera retirar un volumen aproximado de 29 400 m3 de suelo orgánico, y que de dispondrá del material orgánico de preferencia en el DMO Ferro 7 y Ferro 8, que tienen una capacidad de almacenamiento de 67 590 y 63 852 m3, respectivamente. d) En el ítem 2.11.2.2.9.3.3. precisa que las "(...) plataformas contarán con un acceso de conexión para el tránsito de las unidades livianas, que tendrá una longitud de 1 200 m y que recorrerá el perímetro de ambas plataformas, este acceso se conecta con el acceso existente presentado y ratificado en la Tercera MEIA; asimismo, en los ITS posteriores a la Tercera MEIA se aprobó el uso de accesos existentes como parte de las			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

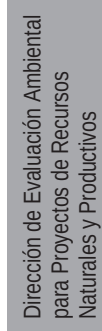
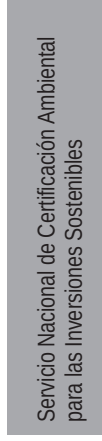
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

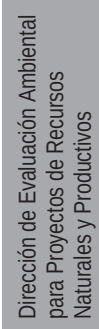
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				facilidades de las modificaciones propuestas (...).			
47	Capítulo 2 o 2 Ítem 2.11.2.2.10.1 2.10.1 FOLIO 2 DP - 0546	En el ítem 2.11.2.2.10.1: "Nueva Caseta de Instrumentación geotécnica No 8 Ferrobamba/Manejo de aguas", el titular señala que "Para el manejo de aguas de la nueva caseta de instrumentación geotécnica No. 8 Ferrobamba y su acceso se contará con cunetas y estructuras hidráulicas complementarias que tendrán la función de captar, derivar y evacuar los flujos de escorrentía superficial generada en la plataforma de instrumentación geotécnica y su acceso, hacia el canal de operaciones T6". Sin embargo, omite precisar, si este canal es finalmente la disposición final de estas aguas, o tiene otros usos	El Titular deberá precisar la disposición final de las aguas de lluvia que ingresan al canal de operaciones T6.	El Titular indica que "Se ha proyectado en la plataforma una cuneta en el lado norte y otra en el lado sur de las mismas dimensiones que terminan en cajas colectoras, que luego descargan en el canal de operaciones T6, la misma que descarga a la poza de clarificación final de la U.M. Las Bambas". Asimismo, La descripción operativa del canal T6, se detalla en el ítem 2.12.2.7.5.1. "Modificación de canal de derivación Ferrobamba - Canal de Operaciones (Tramo 6)".			Sí
48	2.11.2.2.10.5 Folio 2 DP - 0594 al Folio 2 DP - 0610	En el ítem 2.11.2.2.10.5 Reubicación de la Planta de concreto y de agregado, el Titular indica que se reubicará dicha planta debido al recrecimiento del Depósito de Relaves en la etapa 8; sin embargo, no precisa las actividades de cierre de la planta existente.	Se requiere al Titular describir las actividades de cierre de la planta de concreto existente, precisando la disposición final de los materiales demolidos y/o desmantelados.	En el ítem 2.11.2.2.10.5.6 precisa que se realizará el desmontaje de la Planta de concreto y agregados para su posterior reubicación hacia la plataforma adyacente a la Faja Transportadora N° 5; asimismo, se indica que no se requerirá de actividades de demolición toda vez que es una planta móvil montada sobre el terreno y que los residuos generales productos de esta actividad serán llevados al almacén central de			Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				residuos para su disposición final a través de una EO-RS.			
			Se requiere al Titular	El Titular:	Se requiere al Titular:	El Titular:	Si
		En los ítems 2.11.2.2.10.6 Nuevo Depósito de Material Orgánico Ferro 5, 2.11.2.2.10.7 Nuevo depósito de material orgánico Ferro 6 y 2.11.2.2.10.8 Nuevo depósito de material orgánico Ferro 9, el Titular	a) Describir el procedimiento de manejo de material orgánico en los Depósitos de material orgánico Ferro 5, 6 y 9, a fin de garantizar que no habrá pérdida de microorganismos y que no se mineralizará el suelo orgánico.	a) Actualiza los ítems 2.11.2.2.10.6.3, 2.11.2.2.10.7.3 y 2.11.2.2.10.18.3 donde precisa para cada uno de los DMO Ferro 5, 6 y 9 lo siguiente: - Los DMO contarán con un diseño que cumplirá con los criterios técnicos de almacenamiento tales como número de banquetas, ángulo de inclinación y capacidad en metros cúbicos (m3) acorde a los volúmenes aprobados en los IGA respectivos. - Medidas de manejo para el suelo orgánico almacenado en los DMO hasta su uso en actividades de rehabilitación y cierre mediante sistemas de drenaje superficial como canales y estructuras para control de erosión y sedimentos. - El suelo orgánico (topsoil) almacenado en los DMO no será compactado. - El manejo del drenaje superficial en los DMO estará conformado por canales internos y estructuras hidráulicas complementarias, como estructuras para control de	b) Describir el sistema de derivación de las aguas de subdrenaje captada en las pozas de subdrenaje de los Depósitos de material Orgánico Ferro 5, Ferro 6 y Ferro 9, hacia el sistema de tratamiento de la UM.	b) Precisa lo siguiente respecto al sistema de derivación de las aguas almacenadas en las pozas de subdrenaje de los DMO Ferro 5, Ferro 6 y Ferro 9 (ver ítems 2.11.2.2.10.6.6, 2.11.2.2.10.7.6 y 2.11.2.2.10.8.5, respectivamente): DMO Ferro 5: Para la descarga del flujo de agua excedente almacenado en la poza de subdrenaje se contará con una tubería HDPE de pared doble no perforada de 300mm de diámetro; luego, el flujo de agua continuará su recorrido aguas abajo hacia el canal T6 para su disposición y tratamiento primario en la poza de clarificación; las aguas una vez tratadas en la poza de clarificación serán finalmente dispuestas finalmente	
49	2.11.2.2.10.6 2.11.2.2.10.7 2.11.2.2.10.8 2.11.2.2.10.9 2.11.2.2.10.10 2.11.2.2.10.11 2.11.2.2.10.12 2.11.2.2.10.13 2.11.2.2.10.14 2.11.2.2.10.15 2.11.2.2.10.16 2.11.2.2.10.17 2.11.2.2.10.18 2.11.2.2.10.19 2.11.2.2.10.20 2.11.2.2.10.21 2.11.2.2.10.22 2.11.2.2.10.23 2.11.2.2.10.24 2.11.2.2.10.25 2.11.2.2.10.26 2.11.2.2.10.27 2.11.2.2.10.28 2.11.2.2.10.29 2.11.2.2.10.30 2.11.2.2.10.31 2.11.2.2.10.32 2.11.2.2.10.33 2.11.2.2.10.34 2.11.2.2.10.35 2.11.2.2.10.36 2.11.2.2.10.37 2.11.2.2.10.38 2.11.2.2.10.39 2.11.2.2.10.40 2.11.2.2.10.41 2.11.2.2.10.42 2.11.2.2.10.43 2.11.2.2.10.44 2.11.2.2.10.45 2.11.2.2.10.46 2.11.2.2.10.47 2.11.2.2.10.48 2.11.2.2.10.49 2.11.2.2.10.50 2.11.2.2.10.51 2.11.2.2.10.52 2.11.2.2.10.53 2.11.2.2.10.54 2.11.2.2.10.55 2.11.2.2.10.56 2.11.2.2.10.57 2.11.2.2.10.58 2.11.2.2.10.59 2.11.2.2.10.60 2.11.2.2.10.61 2.11.2.2.10.62 2.11.2.2.10.63 2.11.2.2.10.64 2.11.2.2.10.65 2.11.2.2.10.66 2.11.2.2.10.67 2.11.2.2.10.68 2.11.2.2.10.69 2.11.2.2.10.70 2.11.2.2.10.71 2.11.2.2.10.72 2.11.2.2.10.73 2.11.2.2.10.74 2.11.2.2.10.75 2.11.2.2.10.76 2.11.2.2.10.77 2.11.2.2.10.78 2.11.2.2.10.79 2.11.2.2.10.80 2.11.2.2.10.81 2.11.2.2.10.82 2.11.2.2.10.83 2.11.2.2.10.84 2.11.2.2.10.85 2.11.2.2.10.86 2.11.2.2.10.87 2.11.2.2.10.88 2.11.2.2.10.89 2.11.2.2.10.90 2.11.2.2.10.91 2.11.2.2.10.92 2.11.2.2.10.93 2.11.2.2.10.94 2.11.2.2.10.95 2.11.2.2.10.96 2.11.2.2.10.97 2.11.2.2.10.98 2.11.2.2.10.99 2.11.2.2.11.00 2.11.2.2.11.01 2.11.2.2.11.02 2.11.2.2.11.03 2.11.2.2.11.04 2.11.2.2.11.05 2.11.2.2.11.06 2.11.2.2.11.07 2.11.2.2.11.08 2.11.2.2.11.09 2.11.2.2.11.10 2.11.2.2.11.11 2.11.2.2.11.12 2.11.2.2.11.13 2.11.2.2.11.14 2.11.2.2.11.15 2.11.2.2.11.16 2.11.2.2.11.17 2.11.2.2.11.18 2.11.2.2.11.19 2.11.2.2.11.20 2.11.2.2.11.21 2.11.2.2.11.22 2.11.2.2.11.23 2.11.2.2.11.24 2.11.2.2.11.25 2.11.2.2.11.26 2.11.2.2.11.27 2.11.2.2.11.28 2.11.2.2.11.29 2.11.2.2.11.30 2.11.2.2.11.31 2.11.2.2.11.32 2.11.2.2.11.33 2.11.2.2.11.34 2.11.2.2.11.35 2.11.2.2.11.36 2.11.2.2.11.37 2.11.2.2.11.38 2.11.2.2.11.39 2.11.2.2.11.40 2.11.2.2.11.41 2.11.2.2.11.42 2.11.2.2.11.43 2.11.2.2.11.44 2.11.2.2.11.45 2.11.2.2.11.46 2.11.2.2.11.47 2.11.2.2.11.48 2.11.2.2.11.49 2.11.2.2.11.50 2.11.2.2.11.51 2.11.2.2.11.52 2.11.2.2.11.53 2.11.2.2.11.54 2.11.2.2.11.55 2.11.2.2.11.56 2.11.2.2.11.57 2.11.2.2.11.58 2.11.2.2.11.59 2.11.2.2.11.60 2.11.2.2.11.61 2.11.2.2.11.62 2.11.2.2.11.63 2.11.2.2.11.64 2.11.2.2.11.65 2.11.2.2.11.66 2.11.2.2.11.67 2.11.2.2.11.68 2.11.2.2.11.69 2.11.2.2.11.70 2.11.2.2.11.71 2.11.2.2.11.72 2.11.2.2.11.73 2.11.2.2.11.74 2.11.2.2.11.75 2.11.2.2.11.76 2.11.2.2.11.77 2.11.2.2.11.78 2.11.2.2.11.79 2.11.2.2.11.80 2.11.2.2.11.81 2.11.2.2.11.82 2.11.2.2.11.83 2.11.2.2.11.84 2.11.2.2.11.85 2.11.2.2.11.86 2.11.2.2.11.87 2.11.2.2.11.88 2.11.2.2.11.89 2.11.2.2.11.90 2.11.2.2.11.91 2.11.2.2.11.92 2.11.2.2.11.93 2.11.2.2.11.94 2.11.2.2.11.95 2.11.2.2.11.96 2.11.2.2.11.97 2.11.2.2.11.98 2.11.2.2.11.99 2.11.2.2.12.00 2.11.2.2.12.01 2.11.2.2.12.02 2.11.2.2.12.03 2.11.2.2.12.04 2.11.2.2.12.05 2.11.2.2.12.06 2.11.2.2.12.07 2.11.2.2.12.08 2.11.2.2.12.09 2.11.2.2.12.10 2.11.2.2.12.11 2.11.2.2.12.12 2.11.2.2.12.13 2.11.2.2.12.14 2.11.2.2.12.15 2.11.2.2.12.16 2.11.2.2.12.17 2.11.2.2.12.18 2.11.2.2.12.19 2.11.2.2.12.20 2.11.2.2.12.21 2.11.2.2.12.22 2.11.2.2.12.23 2.11.2.2.12.24 2.11.2.2.12.25 2.11.2.2.12.26 2.11.2.2.12.27 2.11.2.2.12.28 2.11.2.2.12.29 2.11.2.2.12.30 2.11.2.2.12.31 2.11.2.2.12.32 2.11.2.2.12.33 2.11.2.2.12.34 2.11.2.2.12.35 2.11.2.2.12.36 2.11.2.2.12.37 2.11.2.2.12.38 2.11.2.2.12.39 2.11.2.2.12.40 2.11.2.2.12.41 2.11.2.2.12.42 2.11.2.2.12.43 2.11.2.2.12.44 2.11.2.2.12.45 2.11.2.2.12.46 2.11.2.2.12.47 2.11.2.2.12.48 2.11.2.2.12.49 2.11.2.2.12.50 2.11.2.2.12.51 2.11.2.2.12.52 2.11.2.2.12.53 2.11.2.2.12.54 2.11.2.2.12.55 2.11.2.2.12.56 2.11.2.2.12.57 2.11.2.2.12.58 2.11.2.2.12.59 2.11.2.2.12.60 2.11.2.2.12.61 2.11.2.2.12.62 2.11.2.2.12.63 2.11.2.2.12.64 2.11.2.2.12.65 2.11.2.2.12.66 2.11.2.2.12.67 2.11.2.2.12.68 2.11.2.2.12.69 2.11.2.2.12.70 2.11.2.2.12.71 2.11.2.2.12.72 2.11.2.2.12.73 2.11.2.2.12.74 2.11.2.2.12.75 2.11.2.2.12.76 2.11.2.2.12.77 2.11.2.2.12.78 2.11.2.2.12.79 2.11.2.2.12.80 2.11.2.2.12.81 2.11.2.2.12.82 2.11.2.2.12.83 2.11.2.2.12.84 2.11.2.2.12.85 2.11.2.2.12.86 2.11.2.2.12.87 2.11.2.2.12.88 2.11.2.2.12.89 2.11.2.2.12.90 2.11.2.2.12.91 2.11.2.2.12.92 2.11.2.2.12.93 2.11.2.2.12.94 2.11.2.2.12.95 2.11.2.2.12.96 2.11.2.2.12.97 2.11.2.2.12.98 2.11.2.2.12.99 2.11.2.2.13.00 2.11.2.2.13.01 2.11.2.2.13.02 2.11.2.2.13.03 2.11.2.2.13.04 2.11.2.2.13.05 2.11.2.2.13.06 2.11.2.2.13.07 2.11.2.2.13.08 2.11.2.2.13.09 2.11.2.2.13.10 2.11.2.2.13.11 2.11.2.2.13.12 2.11.2.2.13.13 2.11.2.2.13.14 2.11.2.2.13.15 2.11.2.2.13.16 2.11.2.2.13.17 2.11.2.2.13.18 2.11.2.2.13.19 2.11.2.2.13.20 2.11.2.2.13.21 2.11.2.2.13.22 2.11.2.2.13.23 2.11.2.2.13.24 2.11.2.2.13.25 2.11.2.2.13.26 2.11.2.2.13.27 2.11.2.2.13.28 2.11.2.2.13.29 2.11.2.2.13.30 2.11.2.2.13.31 2.11.2.2.13.32 2.11.2.2.13.33 2.11.2.2.13.34 2.11.2.2.13.35 2.11.2.2.13.36 2.11.2.2.13.37 2.11.2.2.13.38 2.11.2.2.13.39 2.11.2.2.13.40 2.11.2.2.13.41 2.11.2.2.13.42 2.11.2.2.13.43 2.11.2.2.13.44 2.11.2.2.13.45 2.11.2.2.13.46 2.11.2.2.13.47 2.11.2.2.13.48 2.11.2.2.13.49 2.11.2.2.13.50 2.11.2.2.13.51 2.11.2.2.13.52 2.11.2.2.13.53 2.11.2.2.13.54 2.11.2.2.13.55 2.11.2.2.13.56 2.11.2.2.13.57 2.11.2.2.13.58 2.11.2.2.13.59 2.11.2.2.13.60 2.11.2.2.13.61 2.11.2.2.13.62 2.11.2.2.13.63 2.11.2.2.13.64 2.11.2.2.13.65 2.11.2.2.13.66 2.11.2.2.13.67 2.11.2.2.13.68 2.11.2.2.13.69 2.11.2.2.13.70 2.11.2.2.13.71 2.11.2.2.13.72 2.11.2.2.13.73 2.11.2.2.13.74 2.11.2.2.13.75 2.11.2.2.13.76 2.11.2.2.13.77 2.11.2.2.13.78 2.11.2.2.13.79 2.11.2.2.13.80 2.11.2.2.13.81 2.11.2.2.13.82 2.11.2.2.13.83 2.11.2.2.13.84 2.11.2.2.13.85 2.11.2.2.13.86 2.11.2.2.13.87 2.11.2.2.13.88 2.11.2.2.13.89 2.11.2.2.13.90 2.11.2.2.13.91 2.11.2.2.13.92 2.11.2.2.13.93 2.11.2.2.13.94 2.11.2.2.13.95 2.11.2.2.13.96 2.11.2.2.13.97 2.11.2.2.13.98 2.11.2.2.13.99 2.11.2.2.14.00 2.11.2.2.14.01 2.11.2.2.14.02 2.11.2.2.14.03 2.11.2.2.14.04 2.11.2.2.14.05 2.11.2.2.14.06 2.11.2.2.14.07 2.11.2.2.14.08 2.11.2.2.14.09 2.11.2.2.14.10 2.11.2.2.14.11 2.11.2.2.14.12 2.11.2.2.14.13 2.11.2.2.14.14 2.11.2.2.14.15 2.11.2.2.14.16 2.11.2.2.14.17 2.11.2.2.14.18 2.11.2.2.14.19 2.11.2.2.14.20 2.11.2.2.14.21 2.11.2.2.14.22 2.11.2.2.14.23 2.11.2.2.14.24 2.11.2.2.14.25 2.11.2.2.14.26 2.11.2.2.14.27 2.11.2.2.14.28 2.11.2.2.14.29 2.11.2.2.14.30 2.11.2.2.14.31 2.11.2.2.14.32 2.11.2.2.14.33 2.11.2.2.14.34 2.11.2.2.14.35 2.11.2.2.14.36 2.11.2.2.14.37 2.11.2.2.14.38 2.11.2.2.14.39 2.11.2.2.14.40 2.11.2.2.14.41 2.11.2.2.14.42 2.11.2.2.14.43 2.11.2.2.14.44 2.11.2.2.14.45 2.11.2.2.14.46 2.11.2.2.14.47 2.11.2.2.14.48 2.11.2.2.14.49 2.11.2.2.14.50 2.11.2.2.14.51 2.11.2.2.14.52 2.11.2.2.14.53 2.11.2.2.14.54 2.11.2.2.14.55 2.11.2.2.14.56 2.11.2.2.14.57 2.11.2.2.14.58 2.11.2.2.14.59 2.11.2.2.14.60 2.11.2.2.14.61 2.11.2.2.14.62 2.11.2.2.14.63 2.11.2.2.14.64 2.11.2.2.14.65 2.11.2.2.14.66 2.11.2.2.14.67 2.11.2.2.14.68 2.11.2.2.14.69 2.11.2.2.14.70 2.11.2.2.14.71 2.11.2.2.14.72 2.11.2.2.14.73 2.11.2.2.14.74 2.11.2.2.14.75 2.11.2.2.14.76 2.11.2.2.14.77 2.11.2.2.14.78 2.11.2.2.14.79 2.11.2.2.14.80 2.11.2.2.14.81 2.11.2.2.14.82 2.11.2.2.14.83 2.11.2.2.14.84 2.11.2.2.14.85 2.11.2.2.14.86 2.11.2.2.14.87 2.11.2.2.14.88 2.11.2.2.14.89 2.11.2.2.14.90 2.11.2.2.14.91 2.11.2.2.14.92 2.11.2.2.14.93 2.11.2.2.14.94 2.11.2.2.14.95 2.11.2.2.14.96 2.11.2.2.14.97 2.11.2.2.14.98 2.11.2.2.14.99 2.11.2.2.15.00 2.11.2.2.15.01 2.11.2.2.15.02 2.11.2.2.15.03 2.11.2.2.15.04 2.11.2.2.15.05 2.11.2.2.15.06 2.11.2.2.15.07 2.11.2.2.15.08 2.11.2.2.15.09 2.11.2.2.15.10 2.11.2.2.15.11 2.11.2.2.15.12 2.11.2.2.15.13 2.11.2.2.15.14 2.11.2.2.15.15 2.11.2.2.15.16 2.11.2.2.15.17 2.11.2.2.15.18 2.11.2.2.15.19 2.11.2.2.15.20 2.11.2.2.15.21 2.11.2.2.15.22 2.11.2.2.15.23 2.11.2.2.15.24 2.11.2.2.15.25 2.11.2.2.15.26 2.11.2.2.15.27 2.11.2.2.15.28 2.11.2.2.15.29 2.11.2.2.15.30 2.11.2.2.15.31 2.11.2.2.15.32 2.11.2.2.15.33 2.11.2.2.15.34 2.11.2.2.15.35 2.11.2.2.15.36 2.11.2.2.15.37 2.11.2.2.15.38 2.11.2.2.15.39 2.11.2.2.15.40 2.11.2.2.15.41 2.11.2.2.15.42 2.11.2.2.15.43 2.11.2.2.15.44 2.11.2.2.15.45 2.11.2.2.15.46 2.11.2.2.15.47 2.11.2.2.15.48 2.11.2.2.15.49 2.11.2.2.15.50 2.11.2.2.15.51 2.11.2.2.15.52 2.11.2.2.15.53 2.11.2.2.15.54 2.11.2.2.15.55 2.11.2.2.15.56 2.11.2.2.15.57 2.11.2.2.15.58 2.11.2.2.15.59 2.11.2.2.15.60 2.11.2.2.15.61 2.11.2.2.15.62 2.11.2.2.15.63 2.11.2.2.15.64 2.11.2.2.15.65 2.11.2.2.15.66 2.11.2.2.15.67 2.11.2.2.15.68 2.11.2.2.15.69 2.11.2.2.15.70 2.11.2.2.15.71 2.11.2.2.15.72 2.11.2.2.15.73 2.11.2.2.15.74 2.11.2.2.15.75 2.11.2.2.15.76 2.11.2.2.15.77 2.11.2.2.15.78 2.11.2.2.15.79 2.11.2.2.15.80 2.11.2.2.15.81 2.11.2.2.15.82 2.11.2.2.15.83 2.11.2.2.15.84 2.11.2.2.15.85 2.11.2.2.15.86 2.11.2.2.15.87 2.11.2.2.15.88 2.11.2.2.15.89 2.11.2.2.15.90 2.11.2.2.15.91 2.11.2.2.15.92 2.11.2.2.15.93 2.11.2.2.15.94 2.11.2.2.15.95 2.11.2.2.15.96 2.11.2.2.15.97 2.11.2.2.15.98 2.11.2.2.15.99 2.11.2.2.16.00 2.11.2.2.16.01 2.11.2.2.16.02 2.11.2.2.16.03 2.11.2.2.16.04 2.11.2.2.16.05 2.11.2.2.16.06 2.11.2.2.16.07 2.11.2.2.16.08 2.11.2.2.16.09 2.11.2.2.16.10 2.11.2.2.16.11 2.11.2.2.16.12 2.11.2.2.16.13 2.11.2.2.16.14 2.11.2.2.16.15 2.11.2.2.16.16 2.11.2.2.16.17 2.11.2.2.16.18 2.11.2.2.16.19 2.11.2.2.16.20 2.11.2.2.16.21 2.11.2.2.16.22 2.11.2.2.16.23 2.11.2.2.16.24 2.11.2.2.16.25 2.11.2.2.16.26 2.11.2.2.16.27 2.11.2.2.16.28 2.11.2.2.16.29 2.11.2.2.16.30 2.11.2.2.16.31 2.11.2.2.16.32 2.11.2.2.16.33 2.11.2.2.16.34 2.11.2.2.16.35 2.11.2.2.16.36 2.11.2.2.16.37 2.11.2.2.16.38 2.11.2.2.16.39 2.11.2.2.16.40 2.11.2.2.16.41 2.11.2.2.16.42 2.11.2.2.16.43 2.11.2.2.16.44 2.11.2.2.16.45 2.11.2.2.16.46 2.11.2.2.16.47 2.11.2.2.16.48 2.11.2.2.16.49 2.11.2.2.16.50 2.11.2.2.16.51 2.11.2.2.16.52 2.11.2.2.16.53 2.11.2.2.16.54 2.11.2.2.16.55 2.11.2.2.16.56 2.11.2.2.16.57 2.11.2.2.16.58 2.11.2.2.16.59 2.11.2.2.16.60 2.11.2.2.16.61 2.11.2.2.16.62 2.11.2.2.16.63 2.11.2.2.16.64 2.11.2.2.16.65 2.11.2.2.16.66 2.11.2.2.16.67 2.11.2.2.16.68 2.11.2.2.16.69 2.11.2.2.16.70 2.11.2.2.16.71 2.11.2.2.16.72 2.11.2.2.16.73 2.11.2.2.16.74 2.11.2.2.16.75 2.11.2.2.16.76 2.11.2.2.16.77 2.11.2.2.16.78 2.11.2.2.16.79 2.11.2.2.16.80 2.11.2.2.16.81 2.11.2.2.16.82 2.11.2.2.16.83 2.11.2.2.16.84 2.11.2.2.16.85 2.11.2.2.16.86 2.11.2.2.16.87 2.11.2.2.16.88 2.11.2.2.16.89 2.11.2.2.16.90 2.11.2.2.16.91 2.11.2.2.16.92 2.11.2.2.16.93 2.11.2.2.16.94 2.11.2.2.16.95 2.11.2.2.16.96 2.11.2.2.16.97 2.11.2.2.16.98 2.11.2.2.16.99 2.11.2.2.17.00 2.11.2.2.17.01 2.11.2.2.17.02 2.11.2.2.17.03 2.11.2.2.17.04 2.11.2.2.17.05 2.11.2.2.17.06 2.11.2.2.17.07 2.11.2.2.17.08 2.11.2.						



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		estructura de disipación y poza de paso, y alcantarillas; no describe el período de mantenimiento y limpieza de dichas instalaciones.		erosión y sedimentos u otras que se requieran. - Los DMO serán sembrados con pastos de rápido crecimiento que promuevan la fijación de nitrógeno en el suelo y eviten la erosión de los suelos. - Para mantener la oxigenación en los DMO se realizará el volteo con equipos mecanizados, mientras se realiza la conformación del propio depósito. b) Respecto al <u>manejo del agua de subdrenaje captada en las pozas de subdrenaje de los Depósitos de material Orgánico Ferro 5, Ferro 6 y Ferro 9</u>, se corrige la descripción correspondiente en los ítems 2.11.2.2.10.6.6, 2.11.2.2.10.7.6 y 2.11.2.2.10.8.6, respectivamente; donde precisa en todos los casos que no existirá descarga en cuerpos de agua y/o quebradas, realizándose el tratamiento y monitoreo de las aguas en el punto de control final del sistema de manejo de aguas proyectado para la presente Cuarta MEIA. Sin embargo, no describe el sistema de derivación de las aguas de subdrenaje captada en las pozas de subdrenaje de los Depósitos de material Orgánico Ferro 5, Ferro 6 y Ferro 9, hacia el sistema de		en el punto de vertimiento EF-FU-01. DMO Ferro 6: Para la descarga del flujo de agua excedente almacenado en la poza de subdrenaje se contará con una tubería HDPE de pared doble no perforada de 300mm de diámetro; el flujo de agua luego continuará su recorrido aguas abajo hacia el Tramo 1 del canal de contorno del depósito de relaves. El canal de contorno presentará estructuras de entrega y pozas de pre-sedimentación, antes de su descarga en el Reservorio Chuspiri. DMO Ferro 9: Para la descarga del flujo de agua excedente colectada en la poza de subdrenaje y buzón de subdrenaje se contará con una tubería HDPE de pared doble no perforada de 300mm de diámetro, en cada poza; el flujo de agua luego	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
50	2.11.2.2.10.9. Folio 2DP – 0658 al 2DP – 0666	a) De la revisión de las imágenes adjuntas, se observa algunas infraestructuras que no se identifica su IGA de aprobación: Ampliación de DMO Ferro1 y accesos: "Estructura de descarga proyectada" y su canal (delimitados en verde), y los accesos que se encuentran delimitados en azul.	El Titular debe: a) Precisar el IGA de aprobación de las infraestructuras delimitadas en las imágenes adjuntas en el sustento. b) Realizar la diferencia entre lo aprobado y lo propuesto, en los planos presentados en los Anexos 2.51, 2.52, 2.53, y 2.54, precisar el IGA de aprobación de las infraestructuras denominadas existentes, y cambiar por aprobada.	tratamiento de la UM. Asimismo, precisa que los sedimentos que se generen y sean almacenados en las pozas de subdrenaje, serán dispuestos en el Depósito de desmonte Ferrobamba. c) Precisa que para el óptimo funcionamiento de las estructuras hidráulicas (cunetas internas, canales externos, estructuras de disipación, poza de paso y alcantarillas) se recomienda limpieza y mantenimiento en forma periódica. Después de la temporada de lluvias, para asegurar el libre recorrido de los flujos superficiales hacia la descarga final.	c) En relación con la Ampliación DMO Ferro 1, incluir en la Figura LOB 2.11-10, el cuerpo de agua que recepcionará la descarga de agua; asimismo, incluir lo señalada en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, respecto al manejo de	a) En el ítem 2.11.2.2.10.9.5, se incluye que el manejo de drenaje superficial del DMO Ferro 1 para el periodo de operación (2028-2039) estará conformado por una red de canales internos y externos los cuales conducirán las aguas contactadas captadas y las conducirán al Depósito de relaves (TSF); y	Si
	2.11.2.2.10.10 Folio 2DP –						



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
0666 al 2DP – 0677	2.11.2. 2.10.11		c) Precisar donde descargarán las aguas de contacto y no contacto (IGA de aprobación del canal de recepción), el punto de descarga, tratamiento y monitoreo, presentar un esquema de manejo de aguas para los DME y DMO propuestos; asimismo presentar un plano de la infraestructura de subdrenaje aprobado vs lo propuesto de la ampliación del DME Ferrobamba y accesos, de modo a identificar que estructuras se continuarán usando.	Ferro 1 conectará con el acceso existente para la construcción del componente de "Pila de Suelos Superficial" aprobado en el EIA (2011)". En relación con los Nuevos DME Ferrobamba, en el ítem 2.11.2.2.10.11.2. indica que "(...) los accesos propuestos para cada uno de los nuevos DME Ferrobamba, se integran a los accesos existentes previos que fueron construidos desde el EIA (2011); de tal forma de continuar utilizando dichos componentes. En ese sentido, el nuevo acceso del DME GD001-10 se conecta por el norte con el acceso existente que proviene desde el área de la Planta Concentradora; mientras que el acceso del DME GD001-19 se integra al acceso que viene por el este desde el campamento Antawasi y conecta varios componentes aprobados desde la primera y segunda MEIA (...)" Finalmente, en relación a los DME Chalcobamba, en el ítem 2.11.2.2.10.12.3. DME GD0001-014, el Titular incluye que el DME tendrá un área de 13,8 ha y una capacidad de almacenamiento de 1.89 Mm³. La conformación del DME considera bancos de 10 m de altura y banquetas de 6 m de ancho, con taludes de 1,7H: 1V.	aguas de la ampliación del Depósito de Desmonte Ferro 1. En relación con los Nuevos DME Ferrobamba y Ferrobamba, realizar la precisión respecto a la descarga de las aguas de contacto y no contacto (IGA de aprobación del canal de recepción), el punto de descarga, tratamiento y monitoreo, y esquema de manejo de aguas para los DME Ferrobamba y Chalcobamba.	que durante el periodo de transición(2025-2027) las aguas superficiales del DMO Ferro 1, serán derivadas al canal de contorno T1 – T6 y llegar a la poza de clarificación, donde recibirá el tratamiento y monitoreo en el punto EFU-FU-01, antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. Además, actualiza la Figura LOB 2.11-10, donde se observa que las aguas del DMO Ferro 1 se dirigirán al Depósito de relaves (TSF). En relación al DME Ferrobamba en el ítem 2.11.2.2.10.11.5, precisa que el flujo captado, es considerado como agua de contacto, y el cual será conducido hacia la poza de colección DME GD001-019. La poza de colección GD001-019 tendrá la función	
2.11.2. 2.10.12	Folio 2DP – 0686 al 2DP – 0698	 DME Ferrobamba y accesos: Accesos delimitados en verde	d) Realizar el monitoreo, y en base a los resultados realizar el tratamiento, para su posterior vertimiento, debe precisar el punto de descarga de vertimiento. Señalar la capacidad de diseño de la poza de subdrenaje.	En relación con los Nuevos DME Ferrobamba y Ferrobamba, realizar la precisión respecto a la descarga de las aguas de contacto y no contacto (IGA de aprobación del canal de recepción), el punto de descarga, tratamiento y monitoreo, y esquema de manejo de aguas para los DME Ferrobamba y Chalcobamba.	e) Aclarar respecto al posible ecosistema frágil en el DME Ferrobamba – DME GD001-10, donde aparentemente habría una afectación; asimismo, indicar o referenciar las medidas		



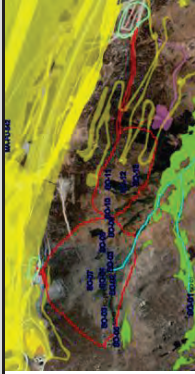
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

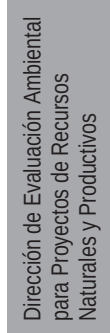
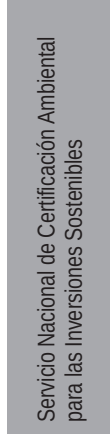
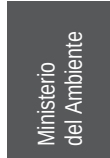
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Google earth, 10/2022 DME Chalcobamba y accesos: Acceso delimitado en verde  Fuente: Google earth, 10/2022	los cuerpos de agua que se encuentran encima de los componentes propuestos; incluir la evaluación de impactos en el capítulo correspondiente. f) Precisar sobre qué acceso "aprobado" se conectarán los accesos propuestos. g) Distinguir el manejo de aguas de contacto y no contacto, precisar las infraestructuras y donde descargarán; en el caso de las aguas de la poza de colección Chalcobamba, el Titular debe asegurar que se cuente con el estándar de calidad ambiental para la descarga en la Laguna Jalarinsicocha; precisar las coordenadas de ubicación de la poza de colección Chalcobamba. h) Señalar la ubicación estimada de las pozas de control de sedimentos. i) Precisar el lugar de procedencia del material de relleno, el cual cuente con las autorizaciones correspondientes y/o IGA de aprobación, asegurar que no será generador de acidez.	Contará con una vía de acceso hacia y dentro del área de almacenamiento que estará conectado con los accesos existentes, de lo cual precisa "(...) el área del DME existen algunos accesos habilitados previamente para la construcción de plataformas exploratorias aprobadas en el primer y segundo ITS de la Tercera MEIA, parte de estos accesos (intersecciones) serán acondicionados para su integración con el DME (...)". b) Actualizó la información referida a la diferenciación de lo aprobado de lo propuesto del Plano LF00084BD-0119-0400-DCA-00001 del Anexo 2.51, el Plano LF14188E4120-0410-DWG-00025 del Anexo 2.52, los planos LF14188E-4120-0410-DWG-00012, LF14188E-4120-0410-DWG-00024 del Anexo 2.53, y los planos LF14188E-4120-0410-DWG-00014, LF14188E-4120-0410-DWG-00015, LF14188E-4120-0410-DWG-00016, LF14188E-4120-0410-DWG-00017, LF14188E-4120-0410-DWG-00019, LF14188E-4120-0410-DWG-00020 del Anexo 2.54.	respecto a la afectación de los bofedales.	de captar los flujos de drenaje superficial del DME GD001-010 y DME GD001-019, así como contener los posibles sedimentos; así como proporcionar la carga de agua para el sistema de bombeo hacia la piscina de aguas de procesos de la planta concentradora (EIA 2011) para el periodo de transición de manejo de agua (2025-2027), y hacia el depósito de relaves para el periodo de operación del manejo de aguas (2028-2039). Además, agrega el esquema IC 2.11-2 "Esquema de manejo de aguas - DME Ferrobamba" Para el DME Chalcobamba, en el ítem 2.11.2.2.10.12.5. "Manejo de aguas", precisa que el flujo captado, es considerado como agua de contacto, y el cual será conducido	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		a) donde se descargarán las aguas, el punto de descarga, tratamiento y monitoreo, respecto a la Ampliación del DMO Ferro1 y accesos, DMO Chalcobamba y accesos, DME Chalcobamba y accesos, y DME Chalcobamba y accesos; para el caso de la ampliación del DME Ferrobamba y accesos omite presentar el plano de la infraestructura de subdrenaje aprobado vs lo propuesto, de modo a identificar que estructuras se continuarán usando.	j) Demostrar que con las capacidades propuestas y altura de apilamiento propuestas para la Ampliación de DMO Ferro1 y DMO Chalcobamba, se conservarán las características de los suelos orgánicos (top soil), respecto a los microorganismos, y que el suelo orgánico no se perderá.	c) En relación a la Ampliación DMO Ferro 1, incluye la Figura LOB 2.11-10, de se muestra el esquema del manejo de aguas superficiales no obstante de la figura no se logra visualizar el cuerpo receptor de descarga; asimismo, en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, precisa que el El manejo de drenaje superficial estará conformado por una red de canales internos y externos los cuales conducirán las aguas contactadas captadas y las conducirán al canal de contorno T3 y llegar a la poza de Clarificación, donde recibirá el tratamiento y monitoreo en el punto EFU-FU-01, antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. En el trayecto de los canales se contará con estructuras para control de erosión y sedimentos para controlar temporalmente los flujos de agua antes de su derivación al canal de contorno T3; no obstante, no incluye esa precisión en el Expediente de la Cuarta MEIA.		hacia la poza de colección Chalcobamba, está proporcionará carga de agua para el sistema de bombeo hacia el reservorio Chuspipi; adicionalmente como tratamiento primario de las aguas se implementarán 15 pozas de control de sedimentos a lo largo del recorrido de los canales proyectados, previo a la disposición en la poza de colección Chalcobamba; en la Tabla IC 2.11-2 incluye las coordenadas de ubicación, capacidad y área de las referidas pozas; en el mismo ítem precisa que el excedente de agua en la presa Chuspipi que cumpla con los requerimientos de calidad para fines de vertimiento se transferirá directamente al río Chalhuanhuacho a	
		d) En relación a la Ampliación del DMO Ferro1 y accesos, omite señalar la capacidad de almacenamiento de la poza de subdrenaje; asimismo, señala que monitoreará la calidad de agua colectada en la poza de subdrenaje (cuando sea necesario dado las características del material, no se prevé que sea periódico) y en base a los resultados obtenidos, proceder con la descarga o su tratamiento.					
		e) En relación al DMO Chalcobamba, DME Chalcobamba y accesos, y DME Chalcobamba y accesos, se observa de las imágenes satelitales, que se encuentran sobre cuerpos de agua (bofedal,					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/No)
		manantiales y curso de agua), no obstante, de la descripción presentada no precisa que instalaciones incorporará para el manejo de los cuerpos de agua que se encuentran sobre los componentes propuestos, se debe realizar la evaluación de impactos en el ítem correspondiente. f) En relación a los accesos propuestos, el Titular omite precisar sobre que acceso "aprobado" se conectarán los accesos propuestos. g) En relación al manejo de aguas presentado en el ítem 2.11.2.2.10.10.5., del DMO Chalcobamba, el Titular debe distinguir el manejo de aguas de aguas de contacto y no contacto; en relación a las aguas de la poza de colección Chalcobamba, el Titular debe asegurar que se encuentre dentro de los estándares ambientales para poder realizar la descarga en la laguna Jalarínsicocha. No precisa las coordenadas de ubicación de la poza de colección. h) Respecto a las pozas de control de sedimentos de los DMO		2.11.2.2.10.10.5. precisa que el manejo de las aguas se considera como aguas de contacto, y estará conformado por canales, pozas de sedimentación, poza de colección Chalcobamba y sistema de subdrenaje de las cuales tendrán como finalidad captar los flujos de aguas contactadas y conducirías a la presa Chuspiri para su tratamiento y disposición final en el río Challhuahuacho, en la Figura LOA 2.11-2 incluye el esquema del sistema de bombeo desde la poza de colección Chalcobamba hacia la presa Chuspiri, En relación a los Nuevos DME Ferrobamba y Ferrobamba, no realiza la precisión respecto a la descarga de las aguas de contacto y no contacto (IGA de aprobación del canal de recepción), el punto de descarga, tratamiento y monitoreo, y esquema de manejo de aguas para los DME Ferrobamba y Chalcobamba, d) Corrige el ítem 2.11.2.2.10.9.3., y precisa que las aguas del sistema de subdrenaje del DMO Ferro 1 serán derivadas a través de cunetas y posteriormente hacia el canal de contorno T3, para descargarlas en la poza de		través del sistema de descarga gravitacional; respecto al esquema, este se presenta en el diagrama de flujo del Anexo 2-91. b) Al respecto del DME Ferrobamba – DME GD001-10. En el 2.11.2.2.10.11.5 Manejo de aguas, del DME Ferrobamba, indica lo siguiente: "(...) Se precisa que la ubicación del componente DME GD001-10 se encuentra ubicado dentro de la Propiedad de Las bambas. Asimismo, es importante precisar que el DME Ferrobamba – DME GD001-10 también se ubica dentro de la zona denominada en la Cuarta MEIA como: "Área evaluada en IGA Aprobados". dicha área se estableció desde el EIA (2011) y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

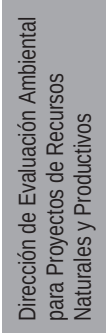
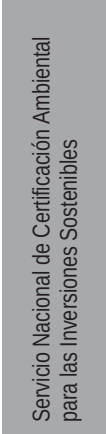
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Chalcobamba, el Titular omite señalar una ubicación estimada. i) El Titular menciona que requerirá material de relleno, no obstante, no señala de donde provendrá el material de relleno, si no es generador de acidez. j) En relación a la Ampliación de DMO Ferro1 y DMO Chalcobamba, en relación a la capacidad propuesta y la altura de apilamiento, el Titular omite demostrar que el suelo orgánico (top soil) almacenado conservará las características orgánicas y minerales.		Clarificación para su tratamiento antes de la descarga en el punto de vertimiento EF-FU-01 en el río Ferrobamba. Asimismo, indica que el volumen de almacenamiento de la poza será de 310 m³. e) Incluye en el ítem 2.11.2.2.10.10.3. que el DMO Chalcobamba - DMO GD0001-020, se emplaza parcialmente sobre un sistema de bofedal, el cual ha sido caracterizado y evaluado en el capítulo 5 de la Cuarta MEIA; asimismo, en el ítem 2.11.2.2.10.12, precisa que los Nuevos Depósitos de material excedente Chalcobamba: DME GD0001-012, DME GD0001-014 se emplazan parcialmente sobre un sistema de bofedal, y en el capítulo 5 se realiza la caracterización y evaluación del impacto al ecosistema; no obstante, no realiza ninguna precisión acerca del ecosistema frágil en el DME Ferrobamba - DME GD001-10, donde aparentemente habría una afectación. Respecto a las medidas en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas",		se define como aquella área que comprende los terrenos sobre los que se encuentran ubicadas las futuras instalaciones, incluyendo una "franja de amortiguamiento" alrededor de los componentes de la mina. Por tanto, en dicha área ya se consideraron los impactos correspondientes a ecosistemas como los bofedales, por lo que estos ya fueron evaluados y considerados en el Plan de Compensación del EIA (2011) (...)"	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

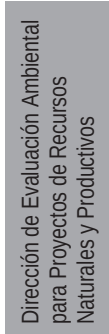
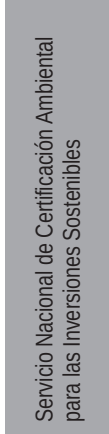




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				adjunto en la Carta LBA – 347/2024, señala que “(...) La ingeniería de los componentes contempla permitir el flujo natural hacia los cursos naturales con el fin de evitar su pérdida de aporte (...)”, no obstante, no realiza la precisión respecto a las medidas contempladas por la pedida de los bofedales. f) Se realizó la precisión correspondiente en los ítems 2.11.2.2.10.9.1., 2.11.2.2.10.9.2., 2.11.2.2.10.11.2., y 2.11.2.2.10.12.3. g) En el ítem 2.11.2.2.10.10.5. corrige e indica que aguas de contacto, estará conformado por canales, pozas de sedimentación, poza de colección Chalcobamba y sistema de subdrenaje las cuales captarán los flujos de agua contactada y conducirías a la presa Chuspiri para su tratamiento y disposición final en el río Chalhuhhuacho; por otro lado, indica que cada DMO será construido con una pendiente, para evacuar las aguas de escorrentía superficial a los canales. La red de canales conducirá las aguas hacia la poza de colección Chalcobamba la cual				



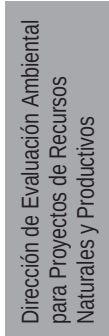


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Se ubicará aguas abajo y al noreste de los DMO. En este punto las aguas serán impulsadas y derivadas a la presa Chuspiri. Estos canales contarán con pozas de control de sedimentos (15) que podrían llegar a la poza de colección Chalcobamba y hacia la presa Chuspiri; las pozas de control de sedimentos tendrán una capacidad entre 5 000 m³ y 6 000 m³, y estarán distribuidas en un área aproximada de 12 ha. La poza de colección Chalcobamba tendrá la función de recolectar los flujos superficiales, así como contener los posibles sedimentos y derivar los flujos hacia la presa Chuspiri y a la poza de emergencia ubicada dentro de la planta concentradora. Finalmente, en la Tabla LOB 2.11-5 incluye las coordenadas de las pozas de control de sedimentos. h) En la Tabla LOB 2.11-5 incluye las coordenadas de las pozas de control de sedimentos. i) En el ítem 2.11.2.2.10.10.6. el Titular señala que el material de relleno provendrá de la construcción de componentes más cercanos a los DMO, accesos y del Depósito de			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

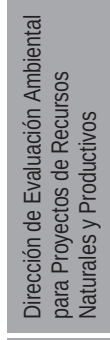
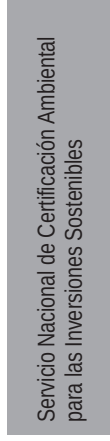
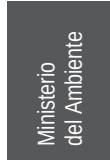




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Desmonte Ferrobamba, respecto a generación de acidez del material del Depósito de Desmonte en el Anexo 2.90 se concluye que la posibilidad de generar DAR en el largo plazo es baja. j) Al respecto en los ítems 2.11.2.2.10.9.6., 2.12.2.7.3.9.2.11.2.2.10.10.6. y 2.12.2.7.3.10. el Titular incluye el manejo para la conservación del suelo orgánico, indicando que, una vez colocado el material en el depósito de material orgánico, DMO, se realizará una remoción y colocación periódica del mismo, lo cual permitirá su oxigenación y mantener las propiedades fisicoquímicas de los suelos para su posterior uso. Esta remoción y colocación se realizará con equipos pesados como tractores y cargadores. Además, el suelo orgánico almacenado no será compactado, permitiendo así su aireación. Dicha medida se complementa con el manejo del drenaje superficial de los DMO, que estarán conformados por canales internos y estructuras hidráulicas complementarias, como estructuras para el control de			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				erosión, evitando el arrastre del suelo, entre otras medidas, como el sembrado con pastos de rápido crecimiento que promuevan la fijación de nitrógeno en el suelo.			
51	2.11.2.2.10.11 Nuevos Depósitos de material excedente Ferrobamba, el Titular presenta los alcances de la implementación de los nuevos depósitos de material excedente (DME) alrededor del tajo Ferrobamba y de la planta concentradora, para disponer el material excedente que se retire como producto de las actividades de construcción y que contarán con un sistema de subdrenaje en forma de espina de pescado que permitirá captar los flujos provenientes del nivel freático y flujos de infiltración de los DME (2.11.2.2.10.11.5). Al respecto, los DME se emplazarán en la propiedad de Las Bambas colindante con el predio privado Socorro (70m aprox.), ambos en la Subcuenca Tambo donde aguas abajo de los DME se identifican bofedales (Mapa 3.3.1.4-1) y discurre una quebrada que deriva hacia el río Tambo o Chuycuni (Mapa 3.2.3.2-1), que generan las condiciones para la actividad agrícola del predio privado Socorro, donde se reporta el cultivo de papa para el autoconsumo (FOLIO 3.4 LBS - 0048). Sin embargo, no se	Se requiere al Titular, precisar las acciones específicas ante posible riesgo de colapso o caída del material excedente de los nuevos DME Ferrobamba, que pueda afectar la propiedad privada Socorro, los habitantes y sus recursos y medios de subsistencia aguas abajo, tales como medidas orientadas a su restablecimiento. Asimismo, presentar las medidas de contingencia en caso de afectación a la quebrada afluente del río Tambo relacionado.	Indica en el ítem 2.11.2.2.10.11.4 Estabilidad física, que los depósitos de material excedente (DME) han sido evaluados desde el punto de vista geométrico y geotécnico, considerando las secciones crítica, con el fin de satisfacer factores de seguridad ante la probabilidad de un deslizamiento. Se han considerado condiciones de operación normal y condiciones sísmicas; en ambos casos los DME, demostraron tener una geometría estable con el uso de banquetas, que serán conformados de manera progresiva, y taludes de inclinación adecuados. Por tanto, con base en el diseño de ingeniería presentado no se considera probable el riesgo de colapso o caída de material. De acuerdo con lo precisado por el Titular, no estimándose un riesgo de acuerdo con los análisis realizados, no considera medidas de contingencia.	Indica que se realizó el análisis de estabilidad física, para lo cual se analizó secciones críticas en cada uno de los 2 nuevos DME			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

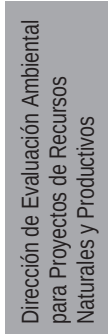
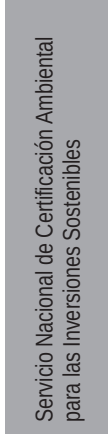
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

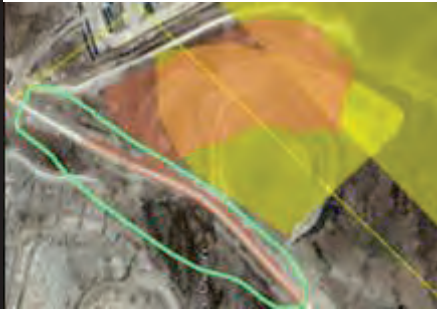
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		precisa las acciones ante posible riesgo de colapso o caída del material excedente que pueda afectar la propiedad privada, los habitantes, bofedales (flora y fauna asociada) y sus recursos y medios de subsistencia aguas abajo.		Ferrobamba, cuya ubicación se muestra en el reporte LF14188E-4120-0414-MCA-00002 Evaluación Geotécnica, que se adjunta en el Anexo 2.53-2. Presenta la Tabla 2.11-310 que resume los resultados del análisis de estabilidad física realizados. Indica que los factores de seguridad obtenidos son superiores a los mínimos requeridos (1,30 y 1,00 en condiciones estáticas y pseudoestáticas respectivamente) en el criterio de diseño, por lo que, se concluye que la configuración propuesta de los dos DME son estables.			
52	2.11.2. 2.10.14 Folio 2DP – 0707 al 2DP – 0717	a) De la revisión de los KMZ presentados respecto a este componente propuesto, no se logra identificar el IGA de aprobación del acceso delimitado en verde, que conectará con el Nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos.	El Titular debe: a) Precisar el IGA de aprobación del acceso que conecta con el Nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos. b) Actualizar los planos de modo que se logre diferenciar lo aprobado de lo propuesto, por otro lado, indicar el IGA de aprobación de los	El Titular: a) En el ítem 2.11.2.2.10.14.1. "Justificación", el Titular señala que "(...) los accesos existentes forman parte de la red de accesos presentados y ratificados en la Tercera MEIA, además en los ITS posterior a la Tercera MEIA se aprobó el uso de estos accesos como parte de las facilidades de			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

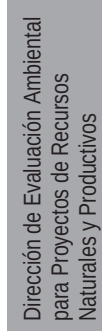
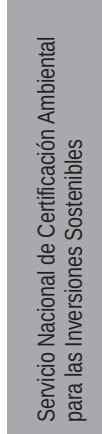




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Google earth b) De los planos presentados en el Anexo 2.56, no se logra diferenciar los componentes propuestos de los aprobados; asimismo, se encuentran infraestructuras denominadas existentes, por lo que se deberá indicar el IGA de aprobación y cambiar de denominación a aprobado. c) En relación al manejo de aguas, el Titular omite presentar un esquema del manejo de aguas de contacto y no contacto, no precisa a donde se descargarán las aguas,	componentes "existentes" y cambiar la denominación a aprobados. c) Precisar donde descargarán las aguas de contacto y no contacto, el punto de descarga, tratamiento y monitoreo, presentar un esquema de manejo de aguas.	las modificaciones propuestas (...)" b) Actualiza el plano LK00108J-2312-0410-DGA-00001 del Anexo 2.56-1 con la diferenciación de los componentes propuestos con los aprobados, señalando su IGA correspondiente. c) En el ítem 2.11.2.2.10.14.5, precisa que el manejo de las aguas del componente será de aguas de contacto, las cuales estarán conformadas por las aguas de escorrentía y laderas adyacentes que discurrirán sobre la plataforma, y las aguas que discurrirán sobre los taludes de relleno de conformación de dicha plataforma. Respecto al punto de descarga, en el ítem 2.11.2.2.10.14.5 Estructura de cruce y Anexo 2.56-4 (plano LK00108J-2312-0462-DWG-00001 Estructura de Cruce Planta y Sección), precisa que las aguas captadas por los canales serán conducidas a una estructura de cruce que une todos los flujos y los integra al manejo de aguas del Nuevo acceso minero HR4. En el acceso minero HR4, las aguas serán derivadas hacia la poza de control de sedimentos quien			

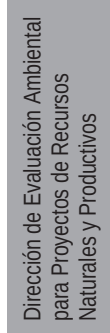
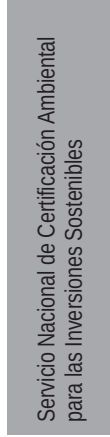
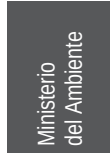




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		el punto de descarga, tratamiento y monitoreo.		finalmente los descarga hacia el depósito de relaves. Asimismo, tendrá un manejo de aguas en el sector sur, al pie del relleno de la plataforma del nuevo estacionamiento, donde construirá canales de corte a fin de captar y conducir las aguas que discurrirán por los taludes, y conducirlos a una poza de control de sedimentos; para luego ser derivadas hacia el manejo de aguas del nuevo acceso de la Planta concentradora a Garita Norte y vías conexas. Asimismo, adiciona la Figura LOB 2.11-11 del manejo del flujo de agua en el nuevo estacionamiento de vehículos pesados y livianos.			
53	2.11.2.2.10.15 Folio 2DP – 0718 al 2DP – 0727	El Titular no presenta el estudio de estabilidad física, ni el estudio de manejo de aguas con los respectivos planos, para el "Nuevo Taller de Mantenimiento de vehículos livianos áreas de servicios"; no estima el consumo de agua para la etapa constructiva y operativa, ni el volumen de efluentes a generar; asimismo, de la revisión del movimiento de tierras, no indica donde dispondrá de 100 m³ producto de la excavación.	El Titular debe presentar los estudios de estabilidad física y manejo de aguas, los planos y diseño de las infraestructuras correspondientes al manejo de aguas; asimismo, presentar un esquema respecto al manejo de aguas de contacto y no contacto, estimar el volumen de agua a usar durante la etapa constructiva y operativa, estimar el volumen de los efluentes, tratamiento, monitoreo y disposición final; presentar los planos para abastecimiento de energía eléctrica en el taller de mantenimiento, realizar el cálculo de movimiento de	El Titular incluye en el ítem 2.11.2.2.10.15.4. "Capacidad de carga y estabilidad física" la descripción de los criterios establecidos para el análisis de estabilidad de taludes; asimismo, en el ítem 2.11.2.2.10.15.5. "Descripción del manejo de agua" el Titular incluye el volumen total a requerir tanto en la etapa constructiva como operativa, siendo 720 m³ (total) y 270 m³ (al mes), respectivamente; para los efluentes precisa que el caudal estimado será de 1,65 m³/h, el cual será direccionado a la poza de	Precisar el abastecimiento de energía eléctrica para la etapa operativa relacionado al "Nuevo Taller de Mantenimiento de vehículos livianos áreas de servicios" (planos).	En el ítem 2.11.2.2.10.15.3 precisa que la fuente de abastecimiento de energía será desde la Subestación eléctrica Las Bambas, aprobada en el EIA 2011; dicha estación se abastece desde la subestación Cotaruse de 220 kV ubicada en el Departamento de Apurímac. La Subestación de Cotaruse pertenece al SEIN de Perú y está ubicada entre las subestaciones de Mantaro y	Sí

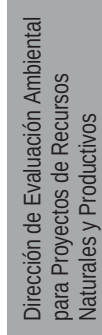
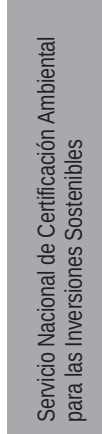




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		tierras, en caso de requerir material de relleno, el lugar de procedencia del material de relleno, debe contar con las autorizaciones correspondientes y/o IGA de aprobación y asegurar que no será generador de acidez.	sedimentación para luego ser derivada al sistema de aguas contactadas. Asimismo, incluye la Figura LOB 2.11-12 con el sistema del manejo superficial, esta figura además se encuentra adjunta en el Anexo 2.57-4; En relación al movimiento de tierras del proceso constructivo en el ítem 2.11.2.2.10.15.6., precisa que requerirá la excavación de 600 m³ y 500 m³ de estos serán trasladado al Depósito de Desmonte Ferrobamba, asimismo señala que no requerirá material de relleno, en la Tabla 2.11-332 se observa el volumen estimado del movimiento de tierras. Finalmente adjunta los planos y estudios relacionados a estabilidad física y manejo de aguas en el Anexo 2.57-2 y 2.57-1. No obstante, no precisa el abastecimiento de energía eléctrica al Taller propuesto.		Socabaya. En el Anexo 2.57-5 se encuentran los planos de suministro de energía.	
54	2.11.2.2.10.16 Folio de compensación reactiva y filtros armónicos", señalar cual es la condición aprobada respecto a la demanda	Precisar cuál es la condición aprobada respecto a la demanda energética y lo propuesto en la presente Cuarta MEIA.	En el ítem 2.11.2.2.10.16.1 "Sistema de compensación reactiva y filtros armónicos" el Titular precisa que el consumo energético actual es de 150 MW, y que el consumo energético total aprobado en el EIA 2011 indica que la UM demandaría			Sí



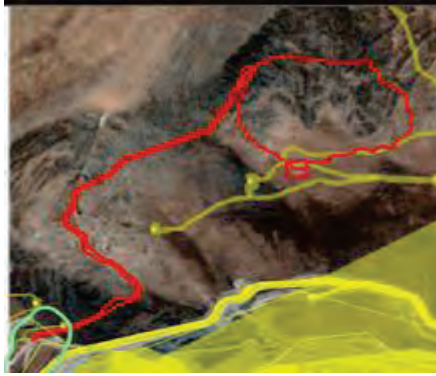


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	2DP – 0738	energética y lo propuesto en la presente Cuarta MEIA.		preliminarmente es de 156 MW, la cual presentó variaciones en cuanto al consumo debido a las actividades posteriores. Asimismo, señala que requiere incrementar la demanda energética de 80 MW para alcanzar un consumo de 230 MW, si bien con la aprobación de la Tercer ITS de la Tercera MEIA se ha logrado cubrir la demanda de 41 MW, se requiere incrementar 39 MW para alcanzar la demanda de 80 MW (230 MW en total).			
55	2.11.2. 2.10.17 2.11.2. 2.10.18 Del Folio 2DP – 0738 al 2DP – 0766	De los planos presentados en los Anexos 2.35 y 2.62, no se logra diferenciar los componentes aprobados de los propuestos, asimismo, se encuentran infraestructuras denominadas existentes, por lo que se deberá indicar el IGA de aprobación y cambiar de denominación a aprobado.	Actualizar los planos de modo que se logre diferenciar lo aprobado de lo propuesto, por otro lado, indicar el IGA de aprobación de los componentes denominados "existentes" y cambiar la denominación a aprobados.	Respecto a los accesos, en el ítem 2.11.2.2.10.14.1. "Justificación", el Titular señala que "(...) los accesos existentes forman parte de la red de accesos presentados y ratificados en la Tercera MEIA, además en los ITS posterior a la Tercera MEIA se aprobó el uso de estos accesos como parte de las facilidades de las modificaciones propuestas (...)", de modo que de lo presentado en el Anexo 2.35 se justifica los "accesos existentes" que se conectarán a la "Nuevos Accesos y plataformas hacia la LTE 23 kV Noroeste"; respecto al Anexo 2.62, no se diferencia el componente propuesto de lo aprobado.	Los planos del Anexo 2.62 deben diferenciar los componentes propuestos de los aprobados, indicar el IGA de aprobación.	En el Anexo 2-62, el plano LE14188AB-0370-0400-DWG-00002 "Almacenamiento de CO2 Arreglo General Planta", diferencia los componentes propuestos (Cuarta MEIA) y los aprobados, indicando su IGA de aprobación.	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
56	2.11.2.2.11.2.2. 2. Folio 2DP – 0787 al 2DP – 0808	a) En relación a las plataformas y accesos para construcción, se observa que el Titular propone 12 plataformas con sus respectivos accesos; no obstante, no se logra identificar a que caminos aprobados conectan algunas de estas plataformas, como por ejemplo se observa en las siguientes imágenes: 	El Titular debe: a) Identificar las coordenadas de inicio y fin de los accesos propuestos para las doce plataformas, en caso estos se conecten a algún acceso aprobado o propuesto señalarlo. b) Agregar en la descripción de las plataformas y accesos para construcción propuestos, que se encuentran encima de cuerpos de agua (bofedales y manantiales), asimismo, incluir las medidas de manejo respecto a los cuerpos de agua que se encuentran encima de los componentes propuestos; incluir la evaluación de impactos en el capítulo correspondiente.	El Titular: a) En la Tabla 2.11.359 "Ubicación de las Plataformas y accesos para construcción – General (Laydown)", el Titular incluye las coordenadas de los accesos proyectados hacia las plataformas para construcción; asimismo, en el subtítulo "Ubicación" del ítem 2.11.2.2.11.2.2. el Titular indica "(...) cabe precisar que estos (accesos) partirán de la red de accesos existentes de la UM que fueron presentados y ratificados en la Tercera MEIA como parte de las facilidades de las modificaciones propuestas (...)" b) En el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, el Titular incluye información acerca de la afectación a los cuerpos de agua (bofedales y manantiales); no obstante, no precisa dicha información en el ítem 2.11.2.2.11.2.2.	b) Agregar en la descripción de las plataformas y accesos para construcción propuestos, que se encuentran encima de cuerpos de agua (bofedales y manantiales), asimismo, incluir las medidas de manejo respecto a los cuerpos de agua que se encuentran encima de los componentes propuestos; incluir la evaluación de impactos en el capítulo correspondiente.	b) En el sub título "Manejo de aguas" del ítem 2.11.2.2.11.2.2. "Plataformas y accesos para construcción – General (Laydown)", el Titular identifica que las plataformas propuestas se superponen con los siguientes manantiales: - Plataforma GD0001-005: se superpone a un (01) manantial HUANC-MA-695. - Plataforma GD0001-008: se superpone a tres (03) manantiales HUANC-MA-395, 365 y 295. Además, precisa que las plataformas se superpondrán de manera parcial o total en tres bofedales: - Plataforma GD0001-002 - Plataforma GD0001-004	Sí



Ministerio
del Ambiente

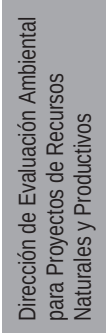
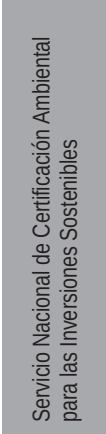
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 				- Plataforma GD0001-007 Asimismo, señala que el manejo de agua para las plataformas y accesos para construcción estará conformado por canales, cunetas, alcantarillas, tuberías e infraestructura de drenaje y subdrenaje, con la finalidad de captar los flujos y conducirlos, principalmente, a 3 distintas zonas: tajío Ferrobamba (sistema de manejo existente), reservorio Chuspí y poza de emergencia dentro de la planta concentradora; y que para derivar las aguas a la presa Chuspí implementará la poza de colección de Chalcobamba; Además en el Anexo 2.65-3 adjunta los planos donde se presentan los sistemas e instalaciones de manejo de agua de estas plataformas; y en	

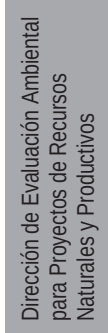
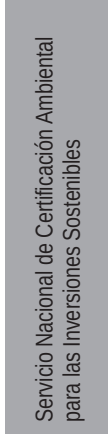




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 b) En relación a las plataformas y accesos para construcción propuestos, se observa de las imágenes satelitales, que se encuentran sobre cuerpos de agua (bofedales y manantiales), no obstante, de la descripción presentada no precisa que instalaciones incorporará para el manejo de los cuerpos de agua que se encuentran sobre los componentes propuestos, se debe realizar la evaluación de impactos en el ítem correspondiente.				el Anexo 2.65-4 se adjunta el plano con la vista en planta del arreglo general de manejo de aguas, y el plano con la vista de detalles típicos del sistema de drenaje.	

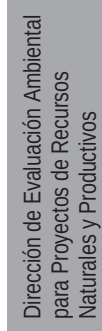
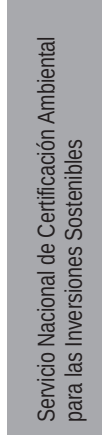




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
57	Capítulo 2 Ítem 2.11.2.2.12.1	En el ítem 2.11.2.2.12.1 "Modificación del Canal de derivación Ferrobamba – Canal de operaciones (Tramo 6)/Proceso constructivo", El titular señala que "El agua requerida para la construcción del canal, específicamente para la producción de concreto, actividades de relleno, compactación y afines, así como el control de polvo (vías y/o plataforma), provendrá de las fuentes autorizadas, como es el caso de la presa de clarificación o del reservorio de Chuspí, el cual será transportada mediante el empleo de camiones cisterna hasta las zonas de trabajo. Por lo indicado, se estima requerir 3 065,9 m3 de agua."; Sin embargo, omite indicar las resoluciones directorales de aprobación de estas fuentes.	El Titular deberá indicar las resoluciones directorales de aprobación de las fuentes de agua: presa de clarificación y del reservorio de Chuspí.	El Titular indica que la poza de clarificación fue aprobada con RD de N°861-2018-ANA-AAA.PA, y el reservorio de Chuspí fue aprobado con RD 0856-2018-ANA-AAA.PA.			Sí
58	Capítulo 2 Ítem 2.11.2.2.12.2	En el ítem 2.11.2.2.12.2 "Modificación del canal de contorno de Ferrobamba", El titular señala que "Cabe precisar que este canal seguirá operando en la condición actual aprobada como canal de agua de no contacto hasta que la ampliación del tajo Ferrobamba la impacte y continuará conduciendo el agua por la rápida que descarga en el río Ferrobamba, este canal conducirá el agua también de pozos de buena calidad del tajo Ferrobamba y el agua fresca de la presa Chuspí cuyo detalle se presenta en las respectivas secciones de manejo de aguas. Cabe precisar que cuando llegue a reubicarse	El Titular deberá precisar cuál será la disposición final de las aguas de contacto que conducirá el canal de contorno reubicado.	El Titular En el ítem 2.11.2.2.12.2, ha incluido información referente a que las aguas de contacto descargarán en la poza de Clarificación para el control (EF-FU-01) antes del vertimiento en el río Ferrobamba".			Sí

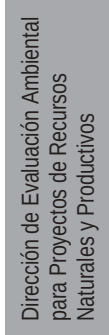
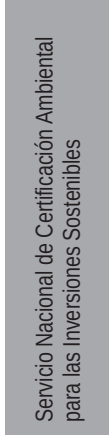




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		el canal de contorno operará ya solo como estructura de conducción de agua de contacto". Sin embargo, no especifica cual será la disposición final de las aguas de contacto.					
	Capítulo 2 Ítem 2.11.2.2.12.2	En el ítem 2.11.2.2.12.2 "Modificación del canal de contorno de Ferrobamba", El titular ha agregado en el sub ítem 2.11.2.2.12.2.5 "Iniciativas de modificaciones transitorias"; 1) Iniciativa 3: Tubería de transferencia desde canal de derivación TSF al canal de contorno este y 2) Iniciativa 4.1: Extensión de la tubería de la presa Chuspí al canal de contorno este.	El Titular deberá indicar cuál es la correlación del objetivo del componente "Modificación del canal de contorno de Ferrobamba" con estas dos "iniciativas de modificaciones transitorias", de ser necesario deberá reordenar el ítem 2.11.2.2.12.2, siguiendo un orden lógico.	En el ítem 2.11.2.2.12.2.5, el Titular ha incluido la siguiente información: "Se ha optado por incluir en el ítem 2.11.2.2.12.2 (Modificación del canal de contorno de Ferrobamba), las modificaciones correspondientes a las iniciativas 3 y 4.1 (tubería de transferencia desde canal de derivación TSF al canal de contorno este y extensión de la tubería de la presa Chuspí al canal de contorno este, respectivamente), debido a que dichos componentes descargarán sus flujos (agua de no contacto) sobre el canal de contorno de Ferrobamba existente, para finalmente a través de una rápida, descargar el agua en el río Ferrobamba".			Si
59	FOLIO 2 DP – 0850 al 0873	Asimismo, señala en la justificación del componente "Modificación del canal de contorno de Ferrobamba" que "El actual Canal Perimetral – Ferrobamba capta las aguas de escorrentía de las laderas adyacentes y las deriva hacia la estructura de descarga que entrega sus aguas al río Ferrobamba. Sin embargo, debido al crecimiento de Tajo Ferrobamba, la infraestructura actual del canal se verá impactada; representando una interferencia con el plan de minado previsto para la operación. Por tal razón, se plantea modificar el trazo actual de este canal en dos etapas. La primera etapa, corresponderá al tramo dentro del Tajo Ferrobamba (tramo 1), que manejará las			Asimismo, menciona que, "al ser el canal de contorno el receptor de los flujos transportados por los componentes de las iniciativas referidas, lo convierte en una instalación fundamental, desde el planteamiento y funcionamiento de dichas iniciativas". Finalmente señala que: "la descripción de la etapa constructiva de la modificación sobre el canal de contorno y la etapa		





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		aguas de contacto y no contacto de manera conjunta, mientras que, la segunda etapa, estará relacionada con el tramo fuera del tajo (tramo 2) que derivará las aguas colectadas hacia la poza de clarificación final". En la "iniciativa 3", señala lo siguiente: "El proyecto consiste en incorporar un sistema complementario al sistema de manejo de aguas que permita derivar parcialmente la escorrentía del área de drenaje del depósito de relaves (TSF), ubicada entre los canales actuales y los propuestos en la presente MEIA 4, conduciéndolas finalmente en el Canal Perimetral Este. Para ello se implementará una poza de bombeo que capte el agua proveniente de los canales actuales de la presa de relaves con un volumen mayor a 3 000 m3 donde se dispondrá de un sistema de bombeo que realizará la impulsión hacia el Canal de contorno Este". En la "iniciativa 4.1", señala que: "El proyecto consiste en incorporar una línea de derivación desde una línea existente y que conduce agua gravitacionalmente desde la Piscina existente para el riego de vías ubicada en la Plataforma (costado del acceso minero Chalcobamba - Ferrobamba) hacia la Garza N°5. La derivación permitirá descargar directamente las		constructiva de las iniciativas propuestas, se han descrito de manera separada, lo que permite caracterizar de manera específica cada actividad a desarrollar; y el funcionamiento del canal de contorno y las iniciativas si fueron descritas de manera integrada, ya que se relacionan en el proceso de manejo de agua de no contacto". El Titular ha indicado la correlación del objetivo del componente "Modificación del canal de contorno de Ferrobamba" con estas dos "iniciativas de modificatorias transitorias".			





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

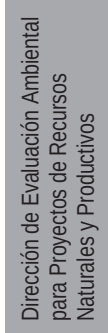
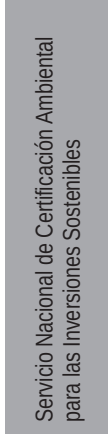
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		aguas provenientes de la Piscina que alimenta al riego de vías para el control de polvo, mediante un cuadro de válvulas, hacia el Canal de contorno Este. El agua almacenada en la Piscina de la Plataforma proviene de la Presa Chuspí, por lo que el proyecto permitirá derivar una porción de las aguas de no contacto almacenadas en la Presa Chuspí hacia el Canal de contorno Este (este manejo operativo se realizará mientras este canal de contorno se mantenga como agua de no contacto)". Sin embargo; no queda claro cuál es la correlación del objetivo del componente "Modificación del canal de contorno de Ferrobamba" con estas dos "iniciativas de modificatorias transitorias"					
60	Capítulo 2 Ítem 2.11.2.2.12.3 FOLIO 2 DP – 0873 al 0889	En el ítem 2.11.2.2.12.3 "Infraestructura para el desaguado del Tajo Ferrobamba (Tanques, sistema de bombeo, línea de impulsión)", El titular ha agregado en el sub ítem 2.11.2.2.12.3.6 "Iniciativas de modificaciones transitorias"; 1) Iniciativa 1: Extensión de la tubería de descarga del desaguado Ferrobamba y 2) Iniciativa 4.2: Línea de derivación de desaguado Ferrobamba hacia el canal de contorno Este. Asimismo, señala en la justificación del componente "Infraestructura para el	El Titular deberá indicar cuál es la correlación del objetivo del componente "Infraestructura para el desaguado del Tajo Ferrobamba (Tanques, sistema de bombeo, línea de impulsión)", con estas dos "iniciativas de modificatorias transitorias", de ser necesario deberá reordenar el ítem 2.11.2.2.12.3, siguiendo un orden lógico.	En el ítem 2.11.2.2.12.3.6, el Titular ha incluido la siguiente información: "La iniciativa 1: (Extensión de la tubería de descarga del desaguado Ferrobamba) e Iniciativa 4.2: (Línea de derivación de desaguado Ferrobamba hacia el canal de contorno Este), cumplirán la función de transportar y manejar de forma complementaria los flujos de aguas de buena calidad extraídos por el desaguado del tajo Ferrobamba". Indica también que "en el contexto de este proyecto de infraestructura, las			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



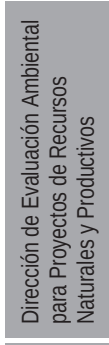
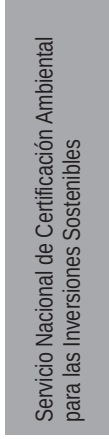


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		desaguo del Tajo Ferrobamba (Tanques, sistema de bombeo, línea de impulsión)" que "Actualmente las aguas de escorrentías y de los pozos de agua de buena calidad del Tajo Ferrobamba se descargan en un canal operativo (T6) del ex Río Ferrobamba; sin embargo, como parte del desarrollo de la ingeniería de la U.M. Las Bambas propone un sistema de manejo de agua de desaguo de los pozos de agua de buena calidad. Este sistema consiste en instalar dos estructuras tipo tanques y un sistema de bombeo e impulsión, con el fin de conducir las aguas colectadas, producto del desaguo, hacia la poza de clarificación existente e instalar, en dicho trazo de la línea, una derivación hacia el nuevo tanque Challhuahuacho 0560-TKF-0001. El nuevo sistema por implementar permitirá separar el agua de buena calidad de los pozos del tajo Ferrobamba, para lo cual se implementará una infraestructura independiente para mejorar la separación de aguas que ingresan a la poza de clarificación. En la "Iniciativa 1", señala lo siguiente: " Complementariamente al manejo de aguas se ha considerado incorporar un sistema de conducción hidráulica (línea) que permita conducir el agua de los pozos de desaguo del tajo Ferrobamba, derivándola directamente		dos iniciativas de modificación transitorias propuestas, se integran y refuerzan la operatividad del sistema principal, esto a razón que la Iniciativa 1: propone la extensión de la tubería de descarga para manejar el agua de los pozos de desaguo del tajo Ferrobamba, optimizando el proceso de descarga directa hacia la poza de clarificación, dependiendo de la calidad del agua"; Mientras que la Iniciativa 4.2: tiene como objetivo la construcción de una línea de derivación que llevará las aguas de desaguo del sector noreste del Tajo Ferrobamba hacia el canal de contorno Este". Finalmente señala que "La implementación de estas iniciativas transitorias se realizará con el cuidado y la diligencia necesarias para asegurar la continuidad y la mejora continua del sistema de manejo de aguas en el Tajo Ferrobamba". El Titular ha indicado la correlación del objetivo del componente "Infraestructura para el desaguo del Tajo Ferrobamba (Tanques, sistema de bombeo, línea de impulsión)" con estas dos "iniciativas de modificaciones transitorias".			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

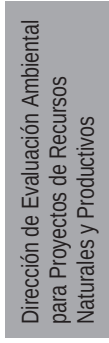
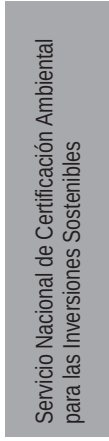




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		hacia el último compartimiento de la poza de Clarificación a la (altura del vertedero) cuando sea de buena calidad; en tanto que cuando el agua no cumpla con los parámetros establecidos, será direccionada hacia los primeros compartimientos de la poza de Clarificación para su tratamiento. Para esto se propone instalar un tanque de traspaso que se ubicará a un costado de la poza de Clarificación, y líneas de descarga hacia el embalse de la poza y próximas hacia el vertedero, además de un sistema de control de medición autónomo que permita monitorear la calidad del agua proveniente de la línea directa de los pozos de desaguado del Tajo Ferrobamba. La Iniciativa 1 permitirá manejar de forma apropiada las aguas del tajo y reducirá la frecuencia de bombeo hacia la Planta, reduciendo el inventario de agua en el depósito de relaves y en la presa Chuspiri" En la "Iniciativa 4.2", señala que: "Complementariamente a la descarga que está centrado hacia el lado sur del tajo Ferrobamba, también tenemos la propuesta que consiste en incorporar un sistema adicional al sistema de manejo de aguas que permita derivar parcialmente las aguas de los pozos de buena calidad del sector noreste del					

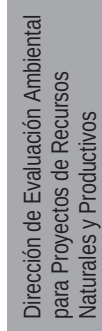
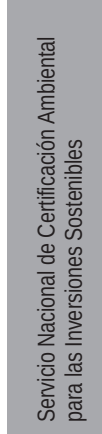




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Tajo Ferrobamba e impulsarlos hacia el canal de contorno Este. El proyecto consiste en incorporar una línea de derivación desde una línea existente y que conduce agua gravitacionalmente desde la Piscina existente para el riego de vías ubicada en la Plataforma (costado del acceso minero Chalcobamba - Ferrobamba) hacia la Garza N°5. La derivación permitirá descargar directamente las aguas provenientes de la Piscina que alimenta al riego de vías para el control de polvo, mediante un cuadro de válvulas, hacia el Canal de contorno Este. Para esto se implementará un tanque que colecte el agua de los pozos seleccionados del sector Noreste del tajo y desde el cual, a través de un sistema de bombeo, se impulsará el agua hacia el canal de contorno Este, donde se proyecta enviar un caudal de hasta 300 l/s. Esta iniciativa permitirá reducir el volumen de agua contactada de la mina que se vierte a través de la poza de clarificación y conducir el flujo de agua de buena calidad hacia el canal de contorno para ser derivado directamente al río Ferrobamba (mientras el canal se mantenga como infraestructura de manejo de aguas de no contacto). Cuando el canal de					





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		contorno Este se convierta en una infraestructura de agua de contacto, debido al crecimiento del Tajo Ferrobamba, el sistema se mantendrá en uso pues permitirá la transferencia de una porción de las aguas de desaguado del tajo; sin embargo, en este escenario, las aguas pasarán a la Poza de Clarificación para su tratamiento de un modo más eficiente". Sin embargo; no queda claro cuál es la correlación del objetivo del componente "Infraestructura para el desaguado del Tajo Ferrobamba (Tanques, sistema de bombeo, línea de impulsión)", con estas dos "iniciativas de modificatorias transitorias".					
61	2.11.2.2.14.1 Folio 2DP – 1073	En el ítem 2.11.2.2.14.1 Perforaciones geotécnicas, exploratorias, hidrogeológicas y condenatorias justificación, el Titular. Respecto a los accesos, se observa mediante imágenes satelitales, que no todas las plataformas propuestas cuentan con acceso; por lo que deberán habilitar accesos para dichas plataformas. Asimismo, no describen las medidas a emplear una vez culminada las perforaciones; así como, tampoco describen las medidas que se deben	Se requiere al Titular: Considerar la habilitación de nuevos accesos hacia las plataformas de perforación que no cuenten con estos. Asimismo, deberá presentar su descripción a nivel de factibilidad. Asimismo, deberá describir las medidas a emplear una vez culminada las perforaciones; así como, describir las medidas que se deben realizar en caso los sondeos intercepte la napa freática.	El Titular en el ítem 2.12.2.8.2 precisa que las perforaciones se realizarán con equipos móviles y se usarán caminos existentes donde no haya accesos propuestos. Sin embargo, no describe el mecanismo de transporte de los equipos móviles de perforación hacia las plataformas propuestas, considerando que hay plataformas que se encuentran a más de 600m de distancia de un acceso existente. Asimismo, no precisa el abastecimiento de agua e insumos; y el manejo de sedimentación por la EO-RS; considerando que no se está proponiendo nuevos accesos.	Se requiere al Titular: Describir el mecanismo de transporte de los equipos móviles de perforación hacia las plataformas propuestas, considerando que hay accesos, se utilizarán equipos de perforación montados sobre oruga, a razón que pueden trasladarse sobre cualquier tipo de superficie (roca o suelo) y en condiciones secas o húmedas, teniendo más estabilidad y tracción, lo que facilita su traslado en pendientes.	En el ítem 2.12.2.8.2, el Titular precisa que para el traslado hacia las plataformas de perforación que no cuenten con accesos, se utilizarán equipos de perforación montados sobre oruga, a razón que pueden trasladarse sobre cualquier tipo de superficie (roca o suelo) y en condiciones secas o húmedas, teniendo más estabilidad y tracción, lo que facilita su traslado en pendientes.	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

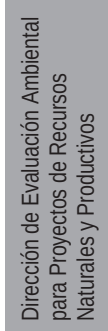
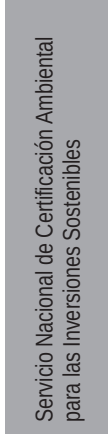
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		realizar en caso los sondeos intercepte la napa freática.		Además, se advierte que omitió la Figura 2.11-586: "Ubicación de las plataformas y sondeos de perforación con fines de exploración, geotécnicos, hidrogeológicos y condenatorios"; incluida en la versión anterior. De la misma manera, se advierte una modificación, respecto a la versión anterior, del número de plataformas propuestas en la Tabla 2.11-480; indicando incorrectamente el número de sondeos propuestos, precisando que son 1038, cuando en total suman 1040. Por lo que se requiere corregir la incongruencia; y actualizar el Anexo 2.87-2 y 2.87-4, de manera que sean concordantes. Asimismo, líneas debajo de dicha Tabla, precisa que los sondeos serán distribuidos en 1055 plataformas (1033 plataformas nuevas); no quedando claro si las plataformas restantes (22 plataformas) cuentan con certificación ambiental. Por otro lado, describe medidas a emplear para el desmantelamiento, desmontaje y obturación de perforaciones. Se realizará el desmontaje de las instalaciones, maquinaria y equipos, así como su retiro del área de las	Además, debe adjuntar la Figura 2.11-586: "Ubicación de las plataformas y sondeos de perforación con fines de exploración, geotécnicos, hidrogeológicos y condenatorios"; incluida en la versión anterior. Asimismo, deberá corregir la incongruencia del número de plataformas y/o sondeos indicados en las propuestas en la Tabla 2.11-480 (precisa 1038 sondeos propuestos, cuando en total suman 1040). Dicha corrección debe hacerse también en los Anexos 2.87-2 y 2.87-4, de forma que sean concordantes. Finalmente, deberá aclarar líneas debajo de la Tabla 2.11-480, si las 22 plataformas restantes (indican 1055 de plataformas total y 1033 de plataformas nuevas) cuentan con certificación ambiental. Si no tiene certificación ambiental, no se podrá considerar en la 4ta MEIA-d Las Bambas.	Respecto al abastecimiento de agua e insumos indica que, para la gestión del suministro de agua de las máquinas ubicadas en zonas sin acceso, se utilizarán tanques de agua; y que, el abastecimiento de agua necesario para estas operaciones se realiza a través de camiones cisterna, lo cual asegura un suministro constante y adecuado durante todo el proceso de perforación. En este caso se abastecerá agua desde las pozas ubicadas en la zona Chuspiri y Charcasocha; al respecto, describir cual es el sistema de cisternas que propone, aclarar si se refiere a camiones cisternas, o a tanques de Rotoplas o construcciones, señalar las características. Además, para los insumos, señala que serán trasladados por el personal de la empresa especializada en perforación.	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				plataformas donde se realizarán los diversos tipos de perforaciones. La obturación de los sondeos se realizará de forma progresiva, de acuerdo con los siguientes casos: Si no se intercepta el nivel freático se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones: Se rellenará el pozo con material de corte a 1 m por debajo del nivel del terreno. Se instalará una obturación no metálica y se rellenará o apisonará el metro superior o se utilizará una obturación de cemento y, finalmente, se extenderá y perfilará el terreno. Los orificios de sondeos se obturarán antes de retirar el equipo de perforación. Si un operador descubre una capa acuífera artesiana, se dejará colocado el equipo de perforación en el orificio, se bombeará el material sellador necesario hacia el orificio a través de la tubería de perforación. Cuando se encuentre agua artesiana, el orificio de perforación se obturará con cemento. De manera alternativa, podrá utilizarse bentonita para obturar el barreno siempre que sea capaz de contener el flujo de agua.		Con respecto al manejo de efluentes desde las pozas de sedimentación por la EO-RS, precisa lo siguiente: Para gestionar los efluentes a larga distancia, se considera utilizar un sistema de tuberías o mangueras para transportar los efluentes hasta el vehículo de la EO-RS, se proveerá una red de tuberías o mangueras para distribuir eficientemente los efluentes a largas distancias y al mismo tiempo, garantizar la eliminación o el tratamiento adecuado en el punto final. En el ítem 2.11.2.2.14.2, adjunta la figura 2.11-586"Ubicación de las plataformas y sondeos de perforación con fines de exploración, geotécnicos, hidrogeológicos y condenatorios" Asimismo, en la Tabla 2.11-480 y Anexo 2.87-2, el Titular indica que realizará 1030 plataformas y 1037 sondeos.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
62	2.11.2. 2.15.3. Folio 2DP – 1073	El Titular señala que presenta el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de Las Bambas, incluyendo la actualización de las normas aplicables, así como la instalación de equipos menores, el referido Plan se presenta en el Anexo 6.3-1 de la Sección 6 – Estrategia de manejo ambiental, de la revisión, se observa que no se adecua a la estructura mínima requerida por la RM N°089-2023-MINAM, la cual incluye entre otros la identificación, características y estimación de residuos sólidos; estrategias para la prevención y/o minimización; gestión y manejo de residuos sólidos; descripción de las medidas ambientales; medidas de atención ante emergencias.	El Titular deberá actualizar el Plan de Manejo de residuos sólidos de Las Bambas presentado en el Anexo 6.3-1, el cual debe desarrollar como mínimo la estructura de la R.M. 089-2023-MINAM, "Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".	Al respecto, el Titular no se adecua a la estructura mínima requerida por la RM N°089-2023-MINAM, la cual incluye entre otros la identificación, características y estimación de residuos sólidos; estrategias para la prevención y/o minimización; gestión y manejo de residuos sólidos; descripción de las medidas ambientales; medidas de atención ante emergencias.	El Titular deberá actualizar el Plan de Manejo de residuos sólidos de Las Bambas presentado en el Anexo 6.3-1, el cual debe desarrollar como mínimo la estructura de la R.M. 089-2023-MINAM, "Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".	El Titular actualiza y presenta el Plan de manejo de residuos sólidos en el Anexo 6.3-1, en el que incluye el cuadro 1 "Clasificación de residuos", con las etapas del proyecto, las actividades o procesos generadores, su característica de peligrosidad de corresponder, y su clasificación por su manejo y gestión. En el cuadro 3 "Estimación de la generación de residuos" incluye todas las etapas del proyecto. En el ítem 8, señala que las medidas de atención ante emergencias se detallan en el Protocolo PRE-02 Derrame de Materiales/Residuos Peligrosos del Anexo 6.6-1. "Plan de preparación y respuesta ante emergencias".	Sí
63	2.11.10 Requerimiento de	En el ítem 2.11.10 Requerimiento de mano de obra, el Titular indica que durante los procesos de selección se considerará la igualdad de condiciones y habilidades, dando prioridad a la	Se requiere al Titular: a) Incluir una cantidad y/o porcentaje de población local del AISD y del AISI en el	El Titular: a) Actualiza la Tabla 2.11-493 con el estimado de mano de obra requerida para la etapa de			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

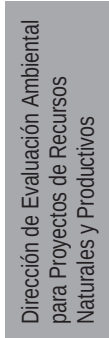
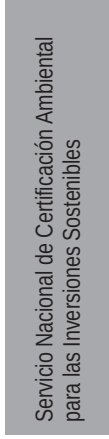
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	mano de obra (FOLIO 2 DP - 1137)	contratación de personal procedente del AISD y del AISI; no obstante, en la Tabla 2.11-493 Estimado de mano de obra requerida para la etapa de construcción – Cuarta MEIA, indica que el 100% de mano de obra calificada será foránea. Cabe señalar que, en la Tabla 3.4-103 (FOLIO 3.4 LBS - 0193) se detalla el nivel educativo alcanzado de la población de 15 años a más en las comunidades campesinas del AISD, evidenciándose población que culminaron la educación superior no universitaria completa y superior universitaria completa, siendo las tasas más altas en Carmen Alto de Challhuahuacho y Manuel Seoane Corrales; asimismo, en la Tabla 3.4-235 (FOLIO 3.4 LBS - 0364) se detalla el nivel educativo alcanzado de la población de 15 años a más en los distritos del AISI, evidenciándose población que culminaron la educación superior no universitaria completa y superior universitaria completa, siendo las tasas más altas en Challhuahuacho. Al respecto, el Titular indica entre sus compromisos (FOLIO 6.5 EMA - 0011) "Fomentar de manera preferente la contratación de personal local para realizar labores de la actividad minera, o relacionadas con la misma, según los requerimientos reales de la operación y de forma consensuada con la población del área de influencia directa".	requerimiento de mano de obra calificada durante la etapa de construcción del proyecto. Justificar dicha cantidad y/o porcentaje. Consecuentemente, corregir el enunciado respecto a 100% de mano de obra foránea (Tabla 2.11-493, ítem 6.5.7.1.3 y donde corresponda) y actualizar la matriz de marco lógico del Programa de Empleo Local (Tabla 6.5-7). b) Retirar la nota de la Tabla 2.11-493 de acuerdo con el sustento de la observación. De igual manera, retirar el párrafo con el mismo tenor en los ítems 6.5.7.1.2 Estrategia y 6.5.7.1.3 Procedimiento de contratación de mano de obra local, en la nota de la Tabla 6.5.7 y donde corresponda. c) Presentar en una tabla la cantidad total o estimada de mano de obra requerida (calificada y no calificada), en las etapas de construcción y operación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	construcción (375 de mano de obra calificada, del cual 20% procederá del AISD o AISI; y, 391 de mano de obra no calificada, del cual el 100% procederá del AISD o AISI), lo cual se justifica en las actividades descritas en el ítem 2.11 Descripción de la etapa de construcción de los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Se dará prioridad al AISD, seguidamente, al AISI. Corrige el enunciado respecto al 100% de mano de obra foránea en la Tabla 2.11-493, ítem 6.5.7.1.3 y en todos los extremos del documento en donde se incluyó dicho dato. b) Retira la nota indicada de la Tabla 2.11-493 y donde corresponda en el ítem 6.5 Plan de Gestión Social. c) Incluye en el ítem 2.12.13, la Tabla LOB 2.12-4 con el estimado de mano de obra requerida para la etapa de operación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (60 de mano de obra calificada, del cual 20% procederá del AISD o AISI; y, 65 de mano de obra no calificada, del cual el 100% procederá del AISD o AISI). La misma información, para la etapa			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

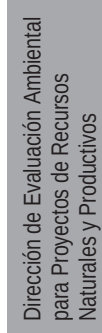
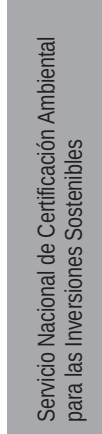




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		asimismo, en el Programa de empleo local (FOLIO 6.5 EMA - 0024) señala que "Las Bambas seguirá velando por un trato no discriminatorio hacia los trabajadores pertenecientes a las poblaciones locales. En este sentido, se tomará en cuenta el acceso al empleo, incluidos los empleos calificados y las medidas de promoción y ascenso, tanto de hombres como de mujeres (...)". Estas preocupaciones también fueron advertidas por el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO, en su aporte ciudadano ingresado al Senace con fecha 20 de enero de 2024. Asimismo, indica como nota de la Tabla 2.11-493 que "Teniendo en consideración que la obligación es dar preferencia, las Bambas agotará los esfuerzos para lograr esta meta de contratación sin necesidad de acreditar un cumplimiento estricto de la cuota, dado que existen factores ajenos a la voluntad de la empresa, no gestionables por ella, que podrían impedir su cumplimiento al 100%, tales como la falta de interés de la población local en ocupar y mantener puestos de trabajo ofrecidos de mano de obra no calificada (...)". Al respecto, los elementos que sustentan el posible incumplimiento de la meta propuesta no		de construcción se presenta en la Tabla 2.11-493.			

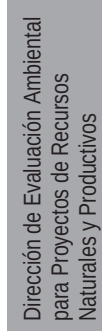
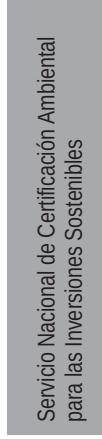




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		son objetivos, tal como lo es la limitada presentación de personal local a los puestos convocados o no cumplir con las exigencias de contratación; asimismo, no corresponde al Titular advertir el posible incumplimiento ni atribución de su no acreditación, toda vez que corresponde a la autoridad fiscalizadora de la ejecución del Proyecto la evaluación de las evidencias objetivas de los resultados propuestos y alcanzados. Por otro lado, no presenta la cantidad total o estimada de mano de obra requerida (calificada y no calificada), en las etapas de construcción y operación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.					
64	2.12.2.1.1. Folio 2DP – 1144 al 1152	a) En el ítem 2.12.2.1.1. "Plan de minado", el Titular presenta las Tablas 2.12-1 "Plan de minado integral actualizado" y Tabla LOA 2.12-1 "Plan de minado tajo Ferrobamba – Cuarta MEIA", y en las Tablas 2.11-2 "Plan de minado propuesto en la Cuarta MEIA", 2.11-3 "Plan de minado propuesto en la Cuarta MEIA, portajo" y Tabla 2.11-4 "Tabla comparativa integral de los planes de minado" del ítem 2.11.2.2.1.1. "Actualización del plan de minado", en las que realiza la actualización desde el año 2022 y 2023, sin embargo, esos años ya	El Titular debe: a) Presentar el Plan de minado actualizado (integrado y por tajo), considerando que el año 2022 y 2023, ya se encuentran ejecutados. b) Justificar la variación del total de roca minada y roca movida, respecto a que en la propuesta de la Cuarta MEIA el Titular señala que el área y diseño aprobado se mantendrá respecto al Tercer ITS de la Tercera MEIA.	El Titular: a) Actualiza el plan de minado respecto a los años ejecutados, en la Tabla 2.12-1 "Plan de minado integral actualizado", asimismo incluye los planes de minado por Tajo en el Anexo 2.8 respecto a los años propuestos desde el 2024 al 2039. b) En la Tabla 2.12-2 "Tabla comparativa por tajo de los planes de minado", se observa una reducción en la cantidad de roca minada (mineral y			Sí

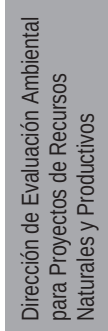
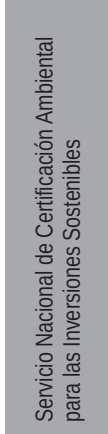




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Se encuentran ejecutados; por lo que el Titular debe actualizar las Tablas 2.12-1 y LOA 2.12-1, y presentar el plan de minado propuesto integrado y para el Tajo Ferrobamba. b) En el ítem 2.12.2.1.1. "Plan de minado", el Titular señala que "(...) el tajo Chalcobamba, si bien aumentó el mineral disponible, debido a una actualización del cálculo de ley de corte realizado, este mantendrá su área y diseño aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA 2022 (...)"; no obstante, en la Tabla 2.12-2 "Tabla comparativa por tajo de los planes de minado", se observa que para el Tajo Chalcobamba del Cuarto ITS de la Tercera MEIA el total de roca minada será de 469 692 Kt y para la Cuarta MEIA se propone 466 505 Kt de roca minada para el Tajo Chalcobamba, observándose una variación, lo cual no condice con lo señalado inicialmente por el Titular. c) En las Tablas del plan de minado integrado y por tajo, el Titular incluye una sección referida a "Inpits + 3% of tot mined", no obstante, no realiza la precisión la procedencia de la referida sección; por otro lado, agrega la sección	c) Incluir una nota con la definición de la sección "Inpits + 3% of tot mined" de las tablas de los planes de minado integrado y por tajo; incluir el movimiento de desmonte por depósito de desmonte en el plan de minado integrado y por tajo. d) Incluir el detalle de la capacidad de almacenamiento de cada uno de los depósitos de desmonte y stock pile propuesto para la Cuarta MEIA, de modo que se pueda verificar la capacidad de almacenamiento respecto al total de desmonte a generar según el Plan de Minado 2 020 275 kt. e) Precisar el periodo de explotación del Tajo Chalcobamba y Sulfobamba, respecto a lo propuesto en el Plan de Minado de la Cuarta MEIA; asimismo, incluir en el desarrollo del capítulo la actualización del plan de minado anualizado por cada tajo. f) Incluir el cálculo del total de desmonte a generar en el plan de minado por tajos.	desmonte) de 469 692 Kt a 466 505 Kt en el tajo Chalcobamba, y en consecuencia de la roca movida; asimismo, el Titular indica en el ítem 2.12.2.1.1 "(...) Las variaciones en la cantidad total de roca movida, así como en las leyes, corresponden a actualizaciones geológicas y planificación minera, que se utilizan para calcular el valor económico de Las Bambas". Asimismo, en el ítem 2.12.2.1.1 "Plan de minado", indica que "(...) el tajo Chalcobamba, si bien aumentó el mineral disponible, debido a una actualización del cálculo de ley de corte realizado, este mantendrá su área y diseño aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA 2022 (...) el plan de minado ha sido modificado debido principalmente a la variabilidad del precio de los metales, recuperación metalúrgica y costos asociados, los cuales se reflejan en la ley de corte que es la que disgrega el mineral del material estéril (...)". c) Incluye una nota en la Tabla 2.12-2 respecto al término "Inpits + 3% of tot mined", el cual corresponde a movimientos de material de			

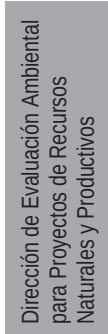
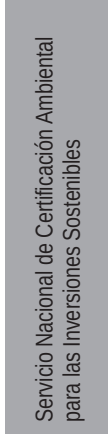




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		referida al "Desmonte para botadero MMG", sin embargo, no precisa a que "botaderos MMG" se refiere. Además, en la Tabla LOA 2.12-1 "Plan de minado Tajo Ferrobamba – Cuarta MEIA" agrega una sección referida al "Total desmonte (Pionero y Ferrobamba), no obstante, no realiza la diferenciación de disposición a fin de conocer la disposición de capacidad de cada uno de los depósitos.		desmonte dentro del mismo límite de la huella del tajo aprobado para la construcción y mantenimiento de rampas de acarreo, vías auxiliares, bermas, delimitación de áreas de perforación y nivelación de áreas de minado; por lo tanto, el tonelaje requerido depende del tonelaje minado en 3% anualmente; asimismo, ha incluido en la referida Tabla y en la Tabla LOA 2.12.2.1-2 "Plan de minado propuesto en la Cuarta MEIA, por Tajo" el volumen a disponer por Depósito.			
	d)	El Titular omite precisar el volumen que ocupará de depósitos de desmonte propuestos y los stocks pile para el plan de minado del Cuarto ITS.		d) En la Tabla LOA 2.11.2.2-2 "Generación de desmonte según plan de minado y capacidad de almacenamiento de los depósitos de desmonte y la cantidad de desmonte para construcción de dique del depósito de relaves", incluye la información correspondiente a la capacidad de todos los depósitos de desmonte de la U.M. Las bombas, y su comparación con la generación de desmonte del plan de minado de la Cuarta MEIA, es de precisar que el volumen de desmonte generado será de 1 770,45 Mt, el cual de acuerdo con la Tabla LOA 2.11.2.2-2 es			
	e)	En el ítem 2.12.2.1.1. "Plan de minado" el Titular señala que el Tajo Sulfofobamba requiere iniciar su explotación en el año 2030, y que el total de la vida útil de la mina será hasta el año 2039, no obstante, el Titular omite hasta cuando prevé la explotación del Tajo Sulfofobamba y Chalcobamba, respecto al plan de minado propuesto; asimismo, no presenta en el desarrollo del capítulo la actualización del plan de minado anualizado por cada tajo,					





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	considerando que se actualizará el plan de minado para los tres tajos. f) En el plan de minado propuesto en la Cuarta MEIA por Tajos, omite el cálculo del total de desmonte a generar.		posible recepcionar por los Depósitos de Desmonte de la UM Las Bambas, el cual en total suma 2 5191,84 Mt. En relación con el mineral que se dispondrá en las pilas de baja ley, según el plan de minado propuesto, corresponde a un estimado de 38,56 Mt, los cuales se distribuyen en 18,17Mt proveniente del tajo Ferrobamba y de 20,38 Mt del tajo Chalcobamba, lo cual de acuerdo a lo señalado en la Tabla 2.12-14 se evidencia capacidad de almacenamiento con un total de 109,18 Mt, asimismo en el ítem 2.12.2.3.2. el Titular precisa que estos depósitos son dinámicos, es decir se deposita y se retira el material permanentemente según las necesidades de la planta concentradora, el cual, se muestra en el plan de minado presentado como remoción de mineral del stock. e) En el Anexo 2.8-5 adjunta el plan de minado por tajo (Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba), así como el plan de minado integrado. En el ítem 2.12.2.1.1. precisa que el período de explotación del tajo Chalcobamba será desde el año			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				2024 hasta el año 2033; sin embargo, el año 2034 se empleará el minado almacenado en el stock de mineral. Además, indicó que para el caso de la explotación del tajo Sulfobamba, iniciaría su explotación en el año 2030 y finalizará el año 2037. f) Incluyó en las tablas del plan de minado, de los ítems 2.11.2.2.1.1.1 e ítem 2.12.2.1, los volúmenes de desmonte a generar por cada uno de los tajos de la U.M. Las Bambas. Asimismo, actualiza el Anexo 2.8-5 e incluye dicha información en el plan de minado integrado y específico, por tajo.			
65	2.12.2.1.2.2. Folio 2DP – 1153 al 2DP – 1177	a) En el ítem 2.12.2.1.2.2.4. "Secuencia de minado del tajo Ferrobamba", el Titular señala que parte del mineral antes de ser procesado en la planta concentradora, será dispuesto en las dos pilas de mineral de baja ley ubicadas en el sector Ferrobamba, para luego ser remanipulado y trasladado a la planta concentradora, de acuerdo al Plan de minado, no obstante, no señala como realizará el traslado a la planta concentradora.	El Titular debe: a) Listar las rutas aprobadas y propuestas que usará para el traslado del mineral a la planta procesadora desde cada uno de los stocks pile en operación, asimismo indicar los equipos que usará para el referido traslado. b) Precisar cuál será la cota mínima y profundidad máxima de la ampliación del tajo Ferrobamba, de acuerdo a los planos de diseño presentados en el Anexo 2.8.	El Titular: a) En el ítem 2.12.2.1.2.2.4, precisa las rutas que se usará para el traslado del mineral de baja ley desde los stocks pile hacia la planta concentradora: Pila de Mineral de Baja Ley: "(...) La ruta que se usará para trasladar el mineral de baja ley a la pila de mineral (adyacente a la chancadora primaria) se realizará desde el tajo Ferrobamba mediante los accesos internos de la U.M. El acceso o rampa de ingreso forma	a. Incluir en la Figura LOB 2.12-2 "Traslado de mineral desde stock pile a la planta concentradora" el diseño aprobado del Acceso camino minero T1. c. Incluir en el ítem 4.13 del Anexo 2.89, la justificación señalada en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las	a) El Titular corrige el ítem 2.12.2.1.2.2.4., referente al subtítulo "pila de mineral ubicada en el depósito de desmonte Ferrobamba", en la que precisa que "(...) el mineral de baja ley será transportado mediante camiones mineros a través de los accesos internos del Tajo Ferrobamba hacia el Depósito de	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

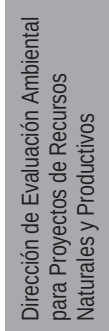
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		b) En el ítem 2.12.2.1.2.2.4. "Secuencia de minado del Tajo Ferrobamba", el titular señala que el Tajo Ferrobamba tendrá una cota mínima de 3285 msnm con una profundidad máxima de 1095 m, no obstante, en los planos de diseño del Tajo Ferrobamba se señala que la profundidad máxima será de 990m. c) En el ítem 2.12.2.1.2.2.6. Monitoreo geotécnico del tajo Ferrobamba, el Titular señala que en la actualidad se viene usando una variedad de tipos y sistema de instrumentación de soporte geotécnico para el monitoreo de taludes el Tajo Ferrobamba, asimismo, como medida preventiva instalará geocompuesto en las paredes del tajo con la finalidad de evitar la erosión por las precipitaciones en sectores donde las propiedades y geomecánicas podrían ser desfavorables; no obstante, de las imágenes de la figura 2.12-9. "Ubicación de prismas de control y estaciones robóticas, radares ibis, inclinómetros y piezómetros Casagrande y cuerda vibrante", no se logra visualizar el detalle de la implementación del monitoreo geotécnico del Tajo Ferrobamba,	c) Incluir la imagen actualizada respecto al monitoreo geotécnico del tajo Ferrobamba; precisar las características técnicas del geocompuesto, incluir cuales serían las áreas priorizadas en el Tajo Ferrobamba, de acuerdo a los estudios de estabilidad e hidrogeológicos presentados, incorporar la referida actividad en la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento. d) Corregir la simulación predictiva del tajo SulfoBamba, del estudio Hidrogeológico, respecto al plan de minado presentado propuesto en la Cuarta MEIA.	parte de la huella de este componente desde su configuración aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA; y, como parte de la presente Cuarta MEIA, se incluye su rampa de ingreso dentro de los propios límites del Tajo Ferrobamba y la pila de mineral. Cuando el mineral de baja ley requiera ser enviado a la planta concentradora, primero se transportará mediante camiones hacia la chancadora primaria, contigua a la pila de mineral, desde donde el mineral se enviará por medio de una faja transportadora hacia la planta concentradora para su procesamiento. En la Figura LOB 2-1, se presenta el traslado de mineral desde la Pila de mineral de baja ley hacia la planta concentradora (...)" Stock Pile de mineral en el depósito de desmonte: "(...) El mineral de baja ley será transportado mediante camiones mineros a través de los accesos del Tajo Ferrobamba hacia el Depósito de Desmonte Ferrobamba, mediante el Acceso Minero denominado Camino Minero Tramo 1,	Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024.	Desmonte Ferrobamba, el cual inicia desde la Chancadora primaria (...) luego continúa por los accesos internos del propio Tajo Ferrobamba y Depósito hasta alcanzar la rampa de conexión de ingreso al stock pile (...); finalmente, el mineral requerido para hacer la mezcla (blending) retornará por la misma ruta. En la Figura LOB 2.12-2 del ítem 2.12.2.1.2.2.4, se presenta el Traslado de mineral desde la pila de mineral ubicada en el depósito de desmonte Ferrobamba a la planta concentradora. Asimismo, incluye el plano LF14706C-0118-0410-DWG-00005, en el Anexo 2-95, donde se puede observar la ruta de acarreo del stock pile hacia la chancadora primaria.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

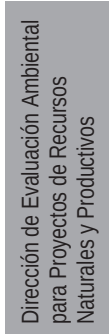




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		para el caso de las estaciones robóticas solo se logra visualizar tres de las cuatro propuestas, por otro lado, omite precisar las características del geocompuesto que instalará en las paredes del tajo, no señala cuáles serán las áreas prioritizadas para la instalación del geocompuesto, el proceso de mantenimiento e instalación. d) En el ítem 4.1.3. "Simulación predictiva tajo Sulfobamba" del Anexo 2-89 "Estudio Hidrogeológico", el Titular realiza el escenario predictivo para el tajo Sulfobamba, considerando el avance del minado desde el año 2033 hasta el 2040; no obstante, lo propuesto por el Titular en el plan de minado presentado en el anexo 2.8-5 "Plan de minado", la explotación del tajo Sulfobamba se realizará a partir del año 2030 al 2037.		aprobado en el Segundo ITS de la Tercera MEIA, el cual inicia desde la chancadora primaria hacia el lado sur del depósito de desmonte. Luego continúa por los accesos internos del propio depósito hasta finalmente alcanzar la rampa de conexión de ingreso al stock pile. Se precisa que la huella del stock pile está dentro de la huella del depósito de desmonte. Finalmente, el mineral requerido para hacer la mezcla (blending) retornará por el Camino T1 para su envío a la chancadora primaria y, luego a su vez, el material será transportado mediante una faja transportadora hacia la planta concentradora para su procesamiento. Es decir, no hay transporte de mineral de baja ley mediante camiones mineros hacia la planta concentradora. En la Figura LOB 2.12-2, se presenta el traslado de mineral desde Stock pile hacia la planta concentradora (...)" No obstante, de la Figura LOB 2.12-2 "Traslado de mineral desde stock pile a la planta concentradora" no se logra		c) El Titular incluye en el ítem 4.13 del Anexo 2.89 que el escenario predictivo para el tajo Sulfobamba considera el desarrollo del avance de minado desde el año 2030 hasta el año 2037, de acuerdo a lo señalado en la tabla 4-3 de la secuencia de minado del referido Anexo.	

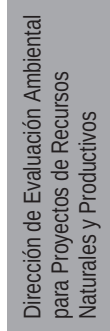
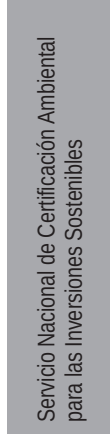
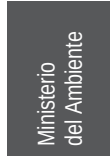




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				identificar adecuadamente el Acceso camino minero T1. b) Corrige e indica en el ítem 2.12.2.1.2.2.4. "Secuencia de minado del Tajo Ferrobamba", que el Tajo tendrá una cota mínima de 3 285 msnm con una profundidad máxima de 990m. c) Actualiza el ítem 2.12.2.1.2.2.6 y retira el párrafo de la instalación del geocompuesto. Asimismo, actualiza la Figura 2.12-9 "Ubicación de prismas de control y estaciones robóticas, radares ibis, inclinómetros y piezómetros Casagrande y cuerda vibrante", en relación a las estaciones robóticas. d) En el ítem 4.13. Simulación predictiva tajo SulfoBamba, solo actualiza la Tabla 4-3 "Planes de minado futuros SulfoBamba" y considera el periodo del 2030 al 2037, pero no incluye lo señalado en el ítem 4.13 del Anexo 2.89, respecto al "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024.			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Abseulta (Si/No)
66	a)	En la Tabla LOA 2.12-3 Cronograma de desaguado de los Tajos de la UM Las Bambas, del ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", el Titular presenta el caudal de desaguado para los tajos Ferrobamba del año 2023 al 2039, Chalcobamba del año 2023 al 2033, y para SulfoBamba del año 2031 al año 2039, no obstante, el plan de minado considera la explotación del tajo SulfoBamba del año 2030 al 2037.	El Titular debe: a) Corregir el plan de desaguado del tajo y manejo de agua, respecto al plan de minado propuesto para la Cuarta MEIA. b) Señalar el IGA de aprobación del canal de contorno, en caso sea propuesto para la presente Cuarta MEIA, presentar el diseño del mismo con los planos correspondientes, asimismo, indicar en qué etapa se estima que el canal de contorno (agua de no contacto), pasará a ser agua de contacto; presentar un plano en el que se observe el manejo de aguas de no contacto para la ampliación del Tajo Ferrobamba; por otro lado incluir el detalle de las infraestructuras que requerirá para conectar el canal de contorno a la presa de clarificación (señalar IGA de aprobación).	El Titular: a) Al respecto actualiza la Tabla LOA 2.12-3 acorde a los años indicados en el plan de minado; asimismo, en el ítem 2.12.2.1.2.2.9, indica que las para el Tajo SulfoBamba, el minado no está condicionado a que se realice el desaguado, toda vez que el minado inicia desde las partes altas, donde se hace esta actividad sin desaguar hasta que se alcanza las cotas inferiores, llevándose a cabo el desaguado, es por ello que esta actividad para el Tajo SulfoBamba inicia en el año 2031.	d) Precisar o referenciar el tratamiento y monitoreo de las aguas colectadas por las pozas sumps, antes de su descarga. f) Precisar el IGA de aprobación de la zona de embalse mencionada, y/o indicar si es parte de la propuesta en la Cuarta MEIA. g) Señalar el punto de monitoreo y tratamiento antes de la descarga de las aguas de contacto al río Chalhuhhuacho: EF-CHAL-01. h) Aclarar acerca de la ubicación de las infraestructuras, tales como barreras de contención, sifones, pozas de sedimentación, mencionadas en el ítem 2.12.2.1.2.2.9, y su ubicación en el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_Rev0 del Anexo 2.8-4 Por otro lado, definir el área "periferia del Tajo Ferrobamba", y aclarar la funcionalidad y características del área denominada "seal fences".	d) En el subtítulo Pozas sumps del ítem 2.12.2.1.2.2.9, el Titular indica que las pozas sumps tendrán una capacidad para almacenamiento de los sedimentos de 300 m ³ – 500 m ³ , los cuales serán dispuestos en el depósito de desmonte Ferrobamba. La frecuencia de limpieza será trimestral y sujeta a inspecciones periódicas, especialmente durante la temporada húmeda; asimismo, señala que las pozas sumps conducirán sus aguas a la poza de colección proyectada (PI-01) la cual bombeará agua al tanque Chalhuhhuacho y se descargarán en la bocatoma Chalhuhhuacho proximo al nuevo punto de vertimiento en el río Chalhuhhuacho (EF-CAHL-01), asimismo, en la Figura LOA-	Sí
	b)	En el ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", el Titular señala que el sistema de manejo de aguas de no contacto aprobado, operará como agua de no contacto hasta que la ampliación del tajo intercepte el canal de contorno, y que luego formará parte del sistema de aguas de contacto, y que el agua colectada será derivada por el "propio canal y tuberías hacia la presa de clarificación para su tratamiento previo a la descarga". no obstante, el Titular no precisa como realizará la conexión hacia la presa de clarificación (etapa de construcción), tampoco precisa en qué período se espera que el tajo alcance el canal del sistema de	c) Presentar el plano "Estudio de manejo de aguas del tajo Ferrobamba MEIA4 – Escenario 2039, Manejo de drenaje – Arreglo general" del Anexo 2.8, diferenciando las infraestructuras propuestas de las aprobadas;	b) Actualiza el ítem 2.12.2.1.2.2.9., precisando el manejo actual y proyectado de las aguas de no contacto del Tajo Ferrobamba. Señala que el manejo de aguas no contactadas en el exterior del tajo Ferrobamba se realiza con el canal de contorno Ferrobamba (canal perimetral Este - Segunda MEIA, 2014 y ratificado en la Tercera MEIA, 2018). El canal de contorno Ferrobamba bordea el lado norte			
	Folio 2DP – 1162 al Folio 2DP – 1177						





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		aguas de no contacto; asimismo, no indica cuál será el manejo de las aguas de no contacto luego que el tajo intercepte el canal de contorno, respecto al canal de contorno, señalar si es un canal aprobado (indicar IGA) o es un canal propuesto.	asimismo, mejorar la presentación de todas las infraestructuras de manejo de aguas para la ampliación del Tajo Ferrobamba; finalmente indicar donde se conecta el canal T6 y donde descarga el canal este y canal T6.	del depósito de desmonte Ferrobamba y el tajo Ferrobamba y deriva las aguas no contactadas al río Ferrobamba, aguas abajo de la poza de Clarificación. El canal de contorno Ferrobamba operará como estructura de manejo de aguas de no contacto, hasta el año 2029 en que el Tajo Ferrobamba interferirá con el trazo del canal de contorno, por lo que a partir de dicho momento captará aguas de contacto y operará como parte del sistema de manejo de aguas contactadas que serán derivadas a la poza de Clarificación; respecto a las características y planos del canal de contorno se encuentran desarrollados en el ítem 2.11.2.2.12.2. Modificación del canal de contorno de Ferrobamba /Canal Perimetral Tramo I, asimismo en Anexo 2.8-4 "Manejo de aguas (planos)".	en el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_Rev0 del Anexo 2.8-4.	2.122 "Esquema de manejo de aguas en el Depósito de desmonte Ferrobamba", se observa que incluye en el Tanque Challhuahuacho: Tratamiento en la nueva PTAR; por otro lado en el subtítulo Manejo de aguas de contacto del ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desagüado del tajo y manejo de agua", el Titular precisa que, en la Poza PI-01 previo a la impulsión hacia el nuevo tanque Challhuahuacho y descarga en el nuevo punto de vertimiento EF-CHAL-01, se realizará un tratamiento primario que permitirá atrapar los sedimentos arrastrados del fujo superficial proveniente de las aguas de contacto superficiales del tajo Ferrobamba. La poza PI-01 contará con dos pozas interconectadas; la	
		c) Del plano "Estudio de manejo de aguas del tajo Ferrobamba MEIA-4 – Escenario 2039, Manejo de drenaje – Arreglo general" del Anexo 2.8, no se logra diferenciar las infraestructuras aprobadas de propuestas para la Cuarta MEIA, asimismo, del plano presentado no se logra diferenciar todas las infraestructuras presentadas para el manejo de aguas para la ampliación del Tajo Ferrobamba; por otro lado del plano presentado, no se logra observar donde descarga el Canal Este y donde conecta y descarga el canal T6.	d) Aclarar si las pozas sump temporal son las pozas de almacenamiento temporal, en caso de no ser así, presentar las características de diseño, y evidenciar su ubicación en el plano de manejo de drenaje del Tajo Ferrobamba; asimismo, indicar donde serán derivadas las aguas colectadas por las pozas de almacenamiento temporal y las pozas sump temporal, el caudal, y el punto de monitoreo para la disposición de estas aguas.	Por otro lado, se proyecta utilizar el canal de contorno Ferrobamba, para evacuar el agua neutra del desagüado proveniente de los pozos periféricos al tajo Ferrobamba. El agua de dichos pozos primero	j) Precisar las coordenadas de inicio y fin del canal este del Tajo Ferrobamba. k) – l) Precisar las coordenadas de inicio y fin del canal este del Tajo Ferrobamba, incluir un plano donde se pueda visualizar a que infraestructuras hidráulicas se conectará.		
		e) Indicar el caudal que usará de los pozos de agua subterránea y donde estarán ubicados, precisar si son pozos aprobados (indicar IGA) o propuestos en la Cuarta MEIA, de ser propuestos, señalar las características técnicas, etapa de construcción y operación, y el			n) Concluir si los manantiales identificados inicialmente tales como: P-140, MA-FU-623, P-139, P-138, P-143, P-11, MA-FU-618, P-9, P-8, han sido inventariados como filtraciones, en caso continúen siendo manantiales, identificar el caudal de los manantiales, evaluar si la pérdida de estos manantiales afectará a otros cuerpos de agua, identificar e indicar el manejo los referidos manantiales en el ítem descripción del proyecto; evaluar su impacto.		





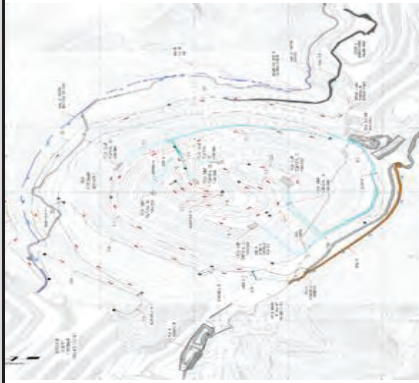
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Anexo 2.8 d. Del <u>manejo de aguas de contacto</u> del ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", el Titular menciona que "(...) la colección de las aguas superficiales contactadas se realizará mediante cunetas y canales internos (...) los flujos colectados se conducirán hacia las pozas de almacenamiento temporal cuya ubicación será dinámica (...) donde se bombearán las aguas hacia el exterior del Tajo Ferrobamba (...)". No	uso que le dará al agua proveniente de esos pozos; por otro lado, en el plano "Manejo de drenaje – Arreglo general" del Anexo 2.8 no se observa las infraestructuras de las pozas de <u>colección y/o sedimentación</u>, señalar si estas son aprobadas (indicar IGA) o propuestas, de ser propuestas incluir las características técnicas, ubicación, el volumen que usará para el riego de las vías, tratamiento, punto de monitoreo de las pozas antes de ser usadas en el riego de vías. Precisar de donde provendrá el volumen mensual de 18 907m³ donde será almacenado, el uso del volumen de agua mencionado previamente, tratamiento, punto de descarga (indicar volumen), punto de monitoreo. f) Precisar el tratamiento, punto de monitoreo de las aguas de los pozos de agua subterránea, indicar según el plano "Manejo de drenaje – Arreglo general" del Anexo 2.8, a que pozos se refiere, las coordenadas de descarga de estas aguas.	será derivada a un tanque de transferencia y desde allí será bombeada hacia el canal de contorno Ferrobamba, las características se encuentran en el ítem 2.11.2.2.12. Infraestructura para el desaguado del tajo Ferrobamba. c) Actualiza el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00001_rev0, e incluye la versión actualizada del manejo de aguas del Tajo Ferrobamba al año 2039 en el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_rev0 del Anexo 2.8, en la que se diferencia las infraestructuras propuestas de las aprobadas. Por otro lado, actualizó y ordenó la descripción del ítem 2.12.2.1.2.2.9., donde precisa que las aguas captadas por el canal T6, que también colecta los efluentes de otros componentes (accesos, plataformas, entre otras instalaciones) serán descargadas finalmente en la poza de Clarificación. Asimismo, las aguas del canal este tendrán como descarga final la poza de clarificación. d) Corrige el ítem 2.12.2.1.2.2.9., y señala que las pozas sump,		sedimentación se realizará en la primera poza (poza norte) la cual contará con un aliviadero que conectará con la poza Sur donde se almacenará las aguas clarificadas desde donde las aguas serán bombeadas al nuevo tanque Chalhuanhuacho. Por otro lado, en la Tabla 6.2.3-1 propone las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial para el vertimiento EF-CHAL-01. f) El Titular precisa que la zona de embalse, está referida a la zona de acumulación de agua de la poza de clarificación, que fue aprobado en la Segunda MEIA 2014. En el subtítulo Manejo de aguas de contacto del ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", el Titular precisa que, en g)	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

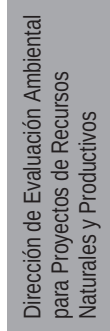
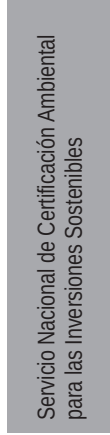
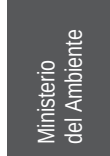
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		obstante, el Titular del plano presentado en el Anexo 2.8 no se observan estas pozas de almacenamiento temporal, tampoco señala las características de diseño de las pozas de almacenamiento, ni donde serán enviadas finalmente estas aguas de contacto. e. Del manejo de aguas de contacto del ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desagüado del tajo y manejo de agua", el Titular indica que "(...) adicional al uso del agua procedente de los pozos de agua subterránea como parte de la Cuarta MEIA, se proyecta el uso de las aguas de contacto colectadas en el interior del tajo a través de las pozas de colección y/o sedimentación, la misma que será empleada en el riego de vías para el control de polvo de los accesos mineros más próximos a cada una de estas estructuras (...) , de lo señalado, el Titular no precisa el volumen que usará de esos pozos y qué uso le dará a esas aguas, tampoco señala el manejo del agua	g) Presentar el Esquema del manejo de aguas de contacto del tajo Ferrobamba y no contacto del Tajo Ferrobamba, considerando las infraestructuras que utilizará para el manejo de aguas, asimismo, incluir la descarga final para las referidas aguas; aclarar, donde derivarán las aguas de contacto. h) Presentar un plano donde se observen las infraestructuras mencionadas por el Titular (barreras de contención, silfenses, pozas de sedimentación), señalar el tipo de agua que manejarán y donde se derivarán estas aguas, mediante qué infraestructura, indicar la etapa constructiva y operativa. Definir el área "periferia del tajo Ferrobamba" y representarla en un plano, indicar donde se dispondrán los sedimentos recolectados en las mencionadas infraestructuras, presentar el diseño.	corresponden a las pozas de almacenamiento temporal siendo de carácter dinámico, su forma y área variará de acuerdo con la configuración del tajo. Asimismo, señala que las aguas almacenadas en las pozas sump, serán rebombadas a las pozas de rebombeo y conducidas a la poza de colección proyectada que se ubicará al sureste del tajo Ferrobamba (Poza PI-01), las cuales serán bombeadas al tanque Chalhuhuachio, desde donde serán bombeadas hacia la bocanoma Chalhuhuachio, en cuya proximidad se ubicará el nuevo punto de vertimiento en el río Chalhuhuachio: EF-CHAL-01, no obstante, no precisa ni referencia el tratamiento y monitoreo antes de su descarga. En el anexo 2.8-3 se adjunta la memoria de cálculo (manejo de agua) para las pozas sumps, las cuales tendrán una capacidad de bombeo de 250 l/s. e) En el ítem 2.12.2.1.2.2.9. el Titular precisa que el caudal que se usará procedente de los pozos de agua subterránea será de 300 l/s en concordancia con la licencia de agua subterránea		la Poza PI-01 previo a la impulsión hacia el nuevo tanque Chalhuhuachio y descarga en el nuevo punto de vertimiento EF-CHAL-01, se realizará un tratamiento primario que permitirá atrapar los sedimentos arrastrados del flujo superficial proveniente de las aguas de contacto superficiales del tajo Ferrobamba. La poza PI-01 contará con dos pozas interconectadas; la sedimentación se realizará en la primera poza (poza norte) la cual contará con un aliviadero que conectará con la poza Sur donde se almacenará las aguas clarificadas desde donde las aguas serán bombeadas al nuevo tanque Chalhuhuachio. En el subítem Manejo de aguas superficiales de contacto del ítem h)	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		succionada del Tajo, a donde la derivará, ni el volumen; por otro lado, no precisa en que accesos usará las aguas de contacto, ni el tratamiento antes de su uso. Además, señala que el volumen mensual será de 18 907m³ y que la colección será dentro del área de captación proyectada para la Cuarta MEIA que es un área concéntrica alrededor del Tajo Ferrobamba, no obstante, no indica a que volumen se refiere, a las pozas de almacenamiento temporal, pozos de agua subterránea o a las pozas de colección y/o sedimentación, ni cuál será el uso del volumen de agua mencionado previamente, tampoco indica que hará con el agua sobrante, donde la derivará, como realizará esa derivación, el lugar de descarga. f. Del manejo de aguas de contacto del ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", el Titular menciona que "el agua de los pozos de agua	i) Precisar las estructuras de colección de aguas de contacto a parte del Tanque Challhuahuacho cuenta para el Tajo Ferrobamba, y los puntos de vertimiento autorizados, señalar el tratamiento previo al vertimiento, y el punto de monitoreo. j) Precisar el IGA de aprobación del canal este o canal T6 (reubicado o al curso de operaciones para su disposición final en la presa de clarificación), señalar que canal será reubicado; en caso de ser uno de los componentes propuestos, incluir las características técnicas de diseño, coordenadas de inicio y fin, a donde se conectan y entregan el caudal, indicar la disposición final luego de la poza de clarificación, tratamiento y punto de monitoreo. k) Incluir en el ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", las características técnicas de diseño de los referidos pozos, uso y/o función, a donde se conectan, donde descargan, el tratamiento y punto de monitoreo.	para fines mineros. La ubicación de los pozos estará dentro del área del polígono de captación aprobado desde la Segunda MEIA (2014) y que ahora será modificado en la Cuarta MEIA acorde a la nueva configuración del Tajo Ferrobamba en amparo de lo establecido en el artículo 31 de la R.J N° 007-2015-ANA. Por otro lado, en el Anexo 2.12-4 presenta el diseño típico de las infraestructuras asociadas a la extracción y uso de agua, subterránea, incluye las características de los pozos, piezómetros y pozos piloto, así como el número que se construirá por año y cuantos de ellos operarán, asimismo, en el Anexo 2.12-5 presenta el plano del diseño de típico de poza para construcción de pozos. Además, en el Anexo 2.8-4 presenta el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_REV0 con las infraestructuras asociadas a la extracción, captación y distribución del agua subterránea. Asimismo, precisa que el volumen de agua, requerido durante el stripping en la ampliación sur, provendrá de los pozos de agua que tienen licencia de uso de agua		2.12.2.1.2.2.9., el Titular incluye que la "(...) La ubicación de infraestructura de protección tales como las barreras de contención (check dams), pozas de sedimentación y seal fences se definen con la finalidad de retener los sedimentos que serán arrastrados por el agua de lluvia o escorrentía; en el caso de las barreras de contención y seal fences se utilizan también para contener fragmentos producto del desprendimiento o deslizamiento de rocas en zonas de pendiente; para protección de los cauces en zonas de quebradas como es el caso de las barreras de contención. Los seal fences son estructuras (barreras) flexibles consistentes en mallas metálicas y postes de acero o madera ancladas al	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

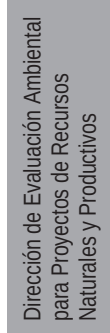
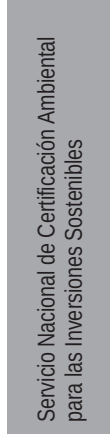
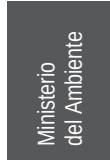
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Subterránea de buena calidad se derive hacia el canal de contorno (canal de derivación) en la condición actual cuya descarga se realiza aguas debajo de la presa de clarificación. Una vez que el tajo Ferrobamba alcance el área de ampliación ya está agua ingresará hacia la presa de clarificación (...)", sin embargo, no precisa el tratamiento, ni monitoreo de las aguas de los pozos de agua subterránea, las coordenadas de descarga de estas aguas.	Actualizar el esquema presentado. l) Incluir las características técnicas del canal este (planos), coordenadas de inicio y fin, etapa constructiva y operativa, por otro lado, longitud, empalmes del referido canal, ubicación referencial respecto al Tajo; asimismo, incluir las características de diseño del acceso del canal este, empalme el referido acceso. m) Adicionar las infraestructuras que se implementarán después de que el tajo alcance el canal de contorno (manejo de agua de no contacto). n) Incluir el manejo de los manantiales que se encuentran dentro de la ampliación del Tajo, demostrar que los diseños del manejo de aguas contemplan el volumen de agua aportante de los referidos manantiales, identificar el caudal de los manantiales, evaluar si la pérdida de estos manantiales afectará a otros cuerpos de agua, identificar e indicar el manejo los referidos manantiales en el ítem descripción del proyecto; evaluar	Subterránea con fines mineros, el cual se adjunta en el Anexo 2.8-8, en los que está incluida el control de polvo y riego de vías. Se estima que el volumen durante esta etapa será de 18 907m ³ , cuyo transporte se realizará mediante los camiones cisterna de 30 000 galones de capacidad que trasladarán el agua desde las pozas que se implementarán, de manera progresiva y de ubicación dinámica, dentro de los límites del Tajo Ferrobamba, manteniendo los diseños ya aprobados en anteriores IGA. Finalmente, el agua excedente de los pozos, que no sea usada, será enviada hacia la poza de clarificación donde se realizará el tratamiento primario. Se cuenta con la estación de monitoreo previo a la descarga en la estación EF-FU 01. En caso de que la calidad de los pozos sean aguas de buena calidad serán conducidos por el canal de contorno donde previo al ingreso al canal se contará con una estación de monitoreo para asegurar que la calidad del agua cumpla los ECA.		terreno y donde se puede lograr mayor altura si son cimentadas sobre terraplenes. Su distribución es variable dependiendo de la topografía del terreno y tiene por objetivo evitar el arrastre de sedimentos y contener la caída de fragmentos de rocas sobre la periferia o área circundante del tajo Ferrobamba (...). En el plano LF14706E-0110-0462-DGA 00101 (Anexo 2.8-4), se observa un área que delimita los seal fences. 	
		g. En la Figura 2.12-10 "Esquema del manejo de aguas de contacto del tajo Ferrobamba", el Titular presenta como será el manejo de las aguas de contacto del Tajo, no obstante, lo presentado en la imagen no condice en lo descrito en el ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", en la descripción del referido ítem se hace mención a diferentes estructuras, como cunetas, canales de conducción, canales internos,			j)	En la Figura 2.12-15 del subtítulo Canal Este del ítem 2.12.2.1.2.2.9. y en el plano LF14706E-0110-0462-DGA 00101	

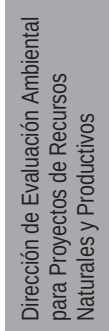




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		pozas de almacenamiento, pozas de almacenamiento temporal, (poza sumps), pozos de agua subterránea, pozas de colección, pozas de sedimentos, bajantes o rápidas, desarenador, pozas de rebombeo, alcantarillas, canal T6, badenes, estructuras de descarga, canal de contorno (canal de derivación) y presa de clarificación, estas no se encuentran representadas en el esquema 2.12-10, por otro lado en el esquema se observa que las aguas de contacto se dirigirán hacia una poza colectora fuera del PIT, no obstante, en la descripción del ítem 2.12.2.1.2.2.9., se señala que las aguas de contacto irán a la poza de clarificación, y además también señala que la colección será dentro del área de captación proyectada y que es un área concéntrica alrededor del Tajo, lo mencionado tampoco se encuentra representado en el esquema; finalmente, no presenta el esquema para el manejo de aguas de no	su impacto en el respectivo capítulo.	f) En el ítem 2.12.2.1.2.2.9., propone una mejora en la separación del manejo de agua que se extraerá de los pozos de agua subterránea mediante la instalación de un sistema de almacenamiento e impulsión que serán dirigidos, utilizando un tramo del canal T6 modificado, hacia la poza de clarificación en donde dependiendo de la calidad de agua, se tendrá la opción de derivar las aguas hacia la zona de embalse o a la zona de vertedero de la poza de clarificación; no obstante, no precisa a que zona de embalse se refiere. Por otro lado, señala que el nuevo sistema de bombeo e impulsión tendrá una derivación en la línea de conducción (tubería) para suplir de agua, en época seca, al nuevo tanque Chalhuanacho 0560-TKF-0001. Las aguas almacenadas en la poza de clarificación, una vez tratadas, serán descargadas en el punto de vertimiento autorizado EFFU-01. Como refuerzo, adicionalmente, proyecta implementar un sistema de colección y bombeo que permitirá derivar parcialmente las aguas de buena calidad de		(Anexo 2.8-4), se incluye las coordenadas de inicio y fin del canal este del tajo Ferrobamba. l) En el subtítulo Canal Este del ítem 2.12.2.1.2.2.9., el Titula precisa que la finalidad del Canal Este tiene como finalidad evitar que el agua ingrese al sector este del tajo Ferrobamba, asimismo indica que el canal se conectará con la cuneta del acceso interno denominado ruta B, el cual tiene como destino final de descarga hacia la poza de clarificación; asimismo, se precisa las coordenadas de inicio y fin en la Figura 2.12-15 y plano LF14706E-0110-0462-DGA 00101. n) El Titular actualiza el Anexo 3.2.3.3-1 y 2.89, e indica que los	

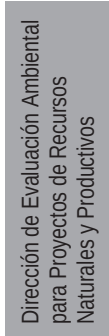
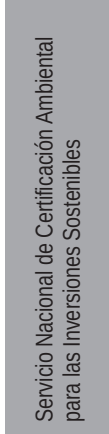




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		contacto, y la disposición final (punto de descarga). h. El Titular menciona que continuará con la implementación de estructuras complementarias en la periferia del tajo Ferrobamba tales como barreras de contención (check dams), sifones, pozas de sedimentación, con la finalidad de manejar los sedimentos acarreados por las quebradas o laderas adyacentes al tajo Ferrobamba, no obstante, no señala que tipo de agua recibirán o retendrán las estructuras mencionadas, asimismo, tampoco presenta un plano donde se defina el área de la "periferia del tajo Ferrobamba", y donde se ubiquen las estructuras mencionadas. i. Del manejo de aguas de contacto del ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", el Titular señala que "(...) las aguas superficiales captadas en las pozas sump serán conducidas hacia las pozas		los pozos de agua subterránea ubicados en el sector noreste del tajo Ferrobamba y conducirlos al canal de contorno Ferrobamba. Previo al ingreso al canal se contará con una estación de monitoreo para asegurar que la calidad del agua cumpla los ECA. El agua que se extraerá de los pozos de agua subterránea no requerirá tratamiento y su monitoreo se realizará en el punto de entrega de la línea de tubería que partirá desde los tanques, a ubicar en el tajo Ferrobamba (Tanques 0160-TKF-0001/0002), hacia el canal de contorno Ferrobamba (coordenadas UTM WGS: 794 695 E, 8 439 611N). Finalmente, precisa que la ubicación de los pozos de desaguado tiene un carácter dinámico. g) En el Anexo 2.8-4, presenta el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_Rev0, el cual representa el manejo de aguas de contacto del tajo Ferrobamba, en su configuración final (Año 2039 - manejo de aguas de contacto), asimismo, respecto a la descarga de las aguas de contacto que se generen al interior del tajo, serán colectadas		referidos manantiales han sido retirados del inventario de manantiales ya que corresponden a filtraciones en el cuaternario.	

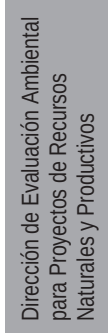
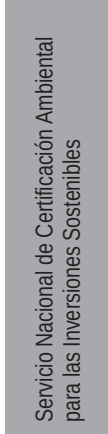




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		de rebombeo para luego llevar los flujos hacia las estructuras de colección como el tanque Chalhuhhuacho proyectado en la Cuarta MEIA y su posterior descarga a través de los puntos de vertimiento autorizados (...); no obstante, no precisa a que otras estructuras de colección se refiere a parte del Tanque Chalhuhhuacho, tampoco menciona cuales son los puntos de vertimiento autorizados. j. El Titular señala que proyecta la evacuación de aguas de contacto mediante tuberías u otras estructuras como alcantarillas que permitirá entregar el agua de contacto hacia el canal este o canal T6 (reubicado o al curso de operaciones para su disposición final en la presa de clarificación), el Titular no precisa el IGA de aprobación del canal este y/o canal T6, tampoco señala que canal será reubicado, tampoco señala la disposición final luego de la poza de clarificación, y que tipo de		en la poza PI-01. Además, en el ítem 2.12.2.1.2.2.9. señala que estas aguas serán conducidas al tanque Chalhuhhuacho y se descargarán en la bocatoma del mismo nombre, para luego descargar en el punto de vertimiento en el río Chalhuhhuacho: EF-CHAL-01; no obstante, no precisa el monitoreo y tratamiento de las aguas de contacto. Adicionalmente en el sector sur oeste del tajo Ferrobamba proyecta estructuras tipo bajantes, canales, badenes, alcantarillas y desarenador, para la conducción y descarga del agua de los taludes del tajo, y de esta manera permitir la explotación del yacimiento en condiciones no saturadas. Las aguas captadas por el canal T6, el cual colecta también los efluentes de otros componentes, serán descargadas finalmente en la poza de Clarificación. h) En el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_Rev0 del Anexo 2.8-4, se presenta la infraestructura del manejo de aguas de contacto; no obstante, de lo señalado en el ítem 2.12.2.1.2.2.9, el Titular indica			

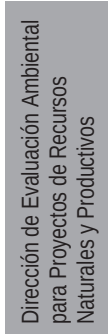
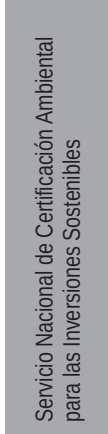




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		tratamiento se realiza en la referida poza. k. En el ítem 2.12.2.1.2.2.9. "Desaguado del tajo y manejo de agua", el Titular hace referencia a diversos tipos de pozas, como, por ejemplo: pozos operativos, pozos de reemplazo, pozas de rebombeo, pozas de almacenamiento, pozas de almacenamiento temporal, pozas sumps, pozos de agua subterránea, pozas de colección, pozas de sedimentos, sin embargo, de la lectura y del esquema presentado en la Figura 2.12-10, no se logra identificar sus ubicaciones, ni las características técnicas de diseño, uso y/o función, a donde se conectan y donde descargan finalmente. l. Respecto al canal este, el Titular no señala que tipo de agua conduce este canal, tampoco se señala sus características técnicas del canal; no señala su etapa constructiva ni operativa, por otro lado, el Titular presenta		que "(...) implementará estructuras complementarias en la periferia del tajo Ferrobamba, tales como barreras de contención (check dams), silfenses, pozas de sedimentación, con la finalidad de manejar los sedimentos acarreados por la quebradas o las laderas (...) las estructuras tendrán un carácter dinámico (...)", no obstante de la revisión del plano, no se ubican todas las infraestructuras mencionadas, por otro lado no define el área "periferia del Tajo Ferrobamba", asimismo, en el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_Rev0 del Anexo 2.8-4 se observa un área denominada "seal fences", de la que no realiza la descripción, ni las características ni función en el ítem 2.12.2.1.2.2.9. Respecto a los sedimentos señala que serán dispuestos en el depósito de relaves. i) En el ítem 2.12.2.1.2.2.9 indica que la colección de las aguas superficiales contactadas al interior del tajo se realizará mediante cunetas y canales internos, cuyos alineamientos corresponden a los caminos			

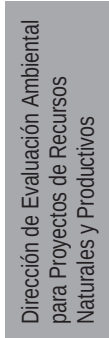




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		la Figura 2.12-5 “Vista en planta del canal este”, que es ilegible, no se logra diferenciar las características técnicas, caudal máximo y mínimo estimado, longitud y empalme del referido canal, ni la ubicación referencial respecto al Tajo, tampoco presenta la Figura con el corte en sección; finalmente, no señala la etapa constructiva y operativa del acceso del canal este, tampoco presenta las características técnicas, longitud, donde empalma el referido acceso, tampoco se observa una imagen con el corte se planta y sección del acceso. m. Respecto al manejo de aguas de no contacto, el Titular señala que realizará el manejo de acuerdo a lo aprobado a través del canal de contorno existente, hasta la modificación del Canal de Derivación Ferrobamba, la cual tiene previsto conducir el agua de contacto del depósito de desmonte y tajo Ferrobamba hacia la presa de clarificación mediante una		mineros proyectados en el interior del tajo Ferrobamba. Estos flujos de agua colectados por estas estructuras se conducirán hacia las pozas de almacenamiento temporal (pozas sumps) cuya ubicación tiene un carácter dinámico conforme al avance del minado en el tajo. Desde las pozas sump se bombeará las aguas hacia pozas de rebombeo que se ubicarán en cotas superiores, para finalmente conducir los flujos de agua hacia la poza de colección PI-01 la cual mediante una línea de impulsión que conducirá las aguas colectadas hacia el nuevo tanque Challhuahuacho, desde donde serán bombeadas a la bocatoma Challhuahuacho, antes de su descarga en el río Chalhuahuacho en el nuevo punto de vertimiento EF-CHAL-01. Adicionalmente en el sector sur oeste del tajo Ferrobamba se proyecta estructuras tipo bajantes, canales, badenes, alcantarillas y desarenador (en la parte suroeste alta del tajo que se conectará hacia el canal T6) para la conducción y descarga del agua de los taludes del tajo, y de esta manera permitir la			

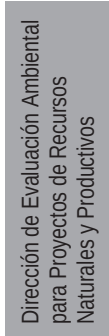
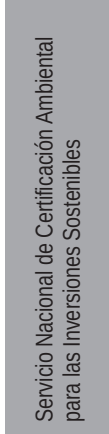




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		tubería, no obstante, no señala cuáles serán las infraestructuras que se implementarán después de que el tajo alcance el canal de contorno. n. En relación a la ampliación del Tajo Ferrobamba, se observa que impactará manantiales (Ej: P-140, MA-FU-623, P-139, P-138, P-143, P-11, MA-FU-618, P-9, P-8), sin embargo en la descripción del proyecto, no se menciona nada acerca de la afectación, tampoco se hace referencia al manejo de las aguas de los manantiales que se encuentran dentro del Tajo, sí los diseños del manejo de agua contempla el volumen de agua aportante de los referidos manantiales, estos manantiales deben ser identificados en la descripción del proyecto y se debe señalar cuál será el manejo de estos manantiales por la ampliación del Tajo, identificar el caudal que será afectado, y sí con la afectación a estos manantiales se afectará el recurso hídrico de otras		explotación del yacimiento en condiciones no saturadas. Las aguas captadas por el canal T6, el cual colecta también los efluentes de otros componentes, serán descargadas finalmente en la poza de Clarificación para el control en el punto EF-FU-01 antes de su vertimiento en el río Ferrobamba. Por otro lado, debido a la ampliación del tajo Ferrobamba, el canal de contorno Ferrobamba en su condición actual aprobada colecta aguas de no contacto, con la expansión del tajo pasará a colectar aguas de contacto provenientes de los flujos que discurrirán en las paredes de la ampliación del tajo Ferrobamba. Dichas aguas serán conducidas en dirección sureste empalmando con el tramo 2 proyectado del canal perimetral Este (canal de contorno Ferrobamba), donde se juntará con las aguas colectadas proveniente de laderas no intervenidas, para finalmente descargar en la poza de Clarificación. j) En el ítem 2.12.2.1.2.2.9, precisa que el canal este corresponde a una infraestructura proyectada			

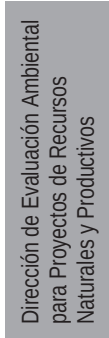




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		zonas colindantes al Proyecto Las Bambas, asimismo, se debe evaluar su impacto en el respectivo capítulo. 		para la Cuarta MEIA, señala que tendrá una longitud de 2,31 Km, y su función evitar el ingreso de agua al sector este del tajo, no obstante, no precisa las coordenadas de inicio y fin, indica que la descarga final será en la poza de clarificación. Respecto al canal T6, es un componente aprobado desde el EIA, 2011 a través de la R.D. N° 073-2011-MEM/AAM, y el cual ha tenido posteriores modificaciones en el Tercer ITS de la Segunda MEIA (2017) y Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022); Sin embargo, según el diseño actualmente aprobado para dicho canal éste se encontraría dentro de la zona del crecimiento del tajo Ferrobamba propuesto en la Cuarta MEIA, por lo que, debe ser modificado. Las características técnicas de diseño, coordenadas de inicio y fin, se describe en el ítem 2.11.2.2.12.1 Modificación del Canal de Derivación Ferrobamba-Canal de Operaciones (Tramo 6). Las aguas captadas por el canal T6 son conducidas hacia la poza de clarificación para el control en el punto EF-FU-01 antes de su			

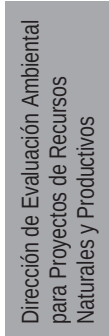




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				vertimiento en el río Ferrobamba. k) Actualizó la descripción del 2.12.2.1.2.2.9., respecto al desaguado del tajo y manejo de agua, diferenciando el manejo de aguas superficiales de contacto, del manejo de agua de desaguado del tajo (agua subterránea). para el caso de manejo de aguas superficiales de contacto en el tajo, se contará con las pozas sumps, pozas de rebombeo, pozas de sedimentación y la poza colectora (poza PI-01); asimismo para el desaguado del tajo se contará con los pozos de agua subterránea. Las características técnicas de diseño y funcionalidad de las pozas y pozos de agua subterránea se señalan en el ítem 2.12.2.1.2.2.9. Asimismo, adjunta: Plano: LF14706E-0110-0462-DGA-00001_Rev0_Manejo de Drenaje-Arreglo General, - Escenario 2039, y el plano: LF14706E-0110-0462-DGA-00101_Rev0_Estructuras para manejo de aguas de contacto-			

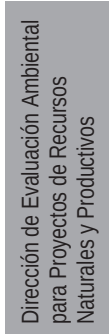




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/No)	
				Escenario 2039, incluido en Anexo 2.8-4. I) En el ítem 2.12.2.1.2.2.9, precisa que el canal este corresponde a una infraestructura proyectada para la Cuarta MEIA, y para el cual se presenta sus características técnicas de diseño, tales como longitud, dimensiones incluyendo su sección típica, empalmes y se precisa la descarga final (poza de clarificación) de las aguas colectadas por dicho canal; no obstante, no incluye las coordenadas de inicio y fin del referido canal. Asimismo, presenta el plano LF14706E-0110-0462-DGA-00101_Rev0_Estructuras para manejo de aguas de contacto- Escenario 2039, incluido en Anexo 2.8-4, el cual representa el arreglo general de la infraestructura de manejo de aguas superficiales de contacto incluyendo la ubicación referencial que tendrá el canal este, no obstante, no se logra diferenciar a que infraestructuras hidráulicas se conectará el canal este propuesto.				



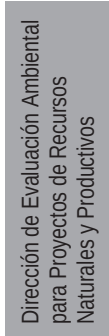
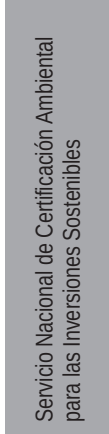


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				m) En el ítem 2.12.2.2.1.2.2.9. el Titular precisa que producto de la ampliación del Tajo Ferrobamba, el canal de contorno del tajo Ferrobamba, cuyo arreglo y manejo de agua fuera aprobado en la Segunda MEIA, 2014 dejará de operar como un sistema de manejo de aguas de no contacto y operará bajo la condición de manejo de aguas de contacto, una vez que el Tajo lo alcance; la infraestructura modificada se desarrolla en el ítem 2.11.2.2.12.2. Modificación del canal de contorno de Ferrobamba /Canal Perimetral Tramo I. n) Al respecto el Titular precisa en el Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, que el área correspondiente al dominio del modelo hidrogeológico asociado a la Cuarta MEIA inicialmente se compilaron, a partir de bases de datos e información antecedente, un total de 485 fuentes, de las que 358 puntos se definieron como manantiales			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				ubicados en las diferentes subcuencas dentro del área de estudio. Esta información fue utilizada para el modelo hidrogeológico; Respecto al inventario de fuentes (IFA) precisa que: Posteriormente, estos puntos (358), fueron objeto de un trabajo de reconocimiento de terreno por parte de la SNC-Lavalin como parte de los trabajos de elaboración de la línea base de la Cuarta MEIA, identificándose finalmente un total de 334 manantiales en el área de estudio; de estos se descartaron 4 debido a que, después de revisar la información de detalle, se dedujo que corresponden con un sistema superficial, quedando un inventario final de fuentes de 330 manantiales utilizables para el modelo hidrogeológico regional; el resto de los puntos fueron identificados como filtraciones; por lo que actualiza el Anexo 3-2.3.3-1 y el Anexo respecto a la ubicación de los manantiales; no obstante, no concluye si manantiales identificados inicialmente tales como: P-140, MA-FU-623, P-139, P-138, P-143, P-11, MA-FU-618, P-9, P-8, han sido				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				inventariados como filtraciones, en caso continúen siendo manantiales, identificar el caudal de los manantiales, evaluar si la pérdida de estos manantiales afectará a otros cuerpos de agua, identificar e indicar el manejo los referidos manantiales en el ítem descripción del proyecto; evaluar su impacto en el respectivo capítulo.			
67		a) En el ítem 2.12.2.1.2.3.1. "Preminado" del ítem 2.12.2.1.2.3. "Descripción de operaciones mina", el Titular señala que el material orgánico que se obtendría será de aproximadamente de 296 394,3 m³ y que volúmenes adicionales que se determinen se depositarán en el DMO Ferro 5, DMO Ferro 6 y/o DMO Ferro 3; no obstante, no precisa, en que rango podrían variar los "volúmenes adicionales".	El Titular debe: a) Precisar el estimado de material orgánico que generará en la etapa de la ampliación del Tajo Ferrobamba. b) Incorporar el plan de transporte respecto a roca minada del Tajo Ferrobamba, incluyendo el depósito de desmonte Ferrobamba y Pionero, y la Planta de procesamiento; incluir los accesos aprobados y propuestos que usará para el transporte de roca minada procedente del Tajo Ferrobamba (plano). c) Precisar las medidas de manejo que implementará respecto a la actividad de voladura por la ampliación del Tajo Ferrobamba,	El Titular a) En el ítem 2.12.2.1.2.3.1, corrige e indica que el estimado de material orgánico que se generará para la ampliación del Tajo Ferrobamba corresponde a un valor de 226 012,35 m³; asimismo, precisa "(...) que los volúmenes adicionales de material orgánico que se determinen (en una etapa posterior de ingeniería) deberán estar en el orden del 15-20% del volumen actual calculado, lo cual representa el rango de precisión propio de este nivel de ingeniería (factibilidad) (...)" b) En el ítem 2.12.2.2.1.1.1. "Ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba", precisa	b) Diferenciar los accesos aprobados y propuestos del Plano LS09002D-0118-0410-DWG-00107 del Anexo 2.10-1, asimismo, incluir la vista del Depósito de Desmonte Ferrobamba. Precisar el flujo vehicular respecto al carguío y acarreo de mineral y desmonte del Tajo Ferrobamba y los Depósitos de Desmonte Ferrobamba y Pionero. c) Precisar para la etapa de operación del Tajo Ferrobamba las medidas para la prevenir polvo y vibraciones a las poblaciones cercanas. Asimismo, de lo señalado en el capítulo 6, describir la	b) En el Plano LS09002D-0118-0410DWG-00107 del Anexo 2.10-1, diferencia la ruta propuesta para el acarreo de material de desmonte, y la ruta de transporte de roca minada dentro del Tajo. En el ítem 2.12.2.1.2.3.2 el Titular incluye que el flujo vehicular del tajo Ferrobamba a los Depósitos de Desmonte Ferrobamba y Pionero es de 632 y 358 viajes al día, respectivamente, asimismo el flujo	Sí
	Folio 2DP – 1171 al Folio 2DP – 1177	b) En el ítem 2.12.3.1.2.3.2. "Minado" del ítem 2.12.2.1.2.3. "Descripción de operaciones mina", el Titular no precisa el flujo vehicular con respecto al carguío y acarreo de mineral y desmonte; asimismo, no precisa que accesos aprobados y propuestos usará para el					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

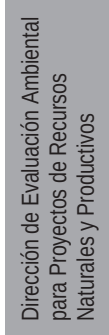
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		transporte de la roca minada procedente del Tajo Ferrobamba. c) En relación con la actividad de voladura respecto a la ampliación del Tajo hacia la zona este, el Titular omite precisar cuáles serán las medidas que implementará para prevenir el polvo y vibraciones a las poblaciones que se encuentran cercanas.	para prevenir polvo y vibraciones a las poblaciones que se encuentran cercanas.	que en el Anexo 2.10-1 adjunta el Plano LS09002D-0118-0410-DWG-00107, de la revisión del plano no se logra diferenciar los accesos aprobados y propuestos, asimismo, tampoco se logra visualizar al Depósito de Desmonte Ferrobamba y su ruta de acarreo. Por otro lado, no precisa el flujo vehicular respecto al carguío y acarreo de mineral y desmonte del Tajo Ferrobamba y los Depósitos de Desmonte Ferrobamba y Pionero. c) En el ítem 6.1.1.1.2. indica lo siguiente: "(...) - En el caso de realizar voladura para adecuación del área, se aplicará un control de secuencia de voladura con retardo para disminuir el tiempo de exposición de la voladura, dicho control estará incluido en los procedimientos de voladura; (etapa de construcción – aire) - Reducir el uso de explosivos, requeridos para	medida: "control de secuencia de voladura con retardo para disminuir el tiempo de exposición de la voladura". Cuanto tiempo se espera disminuir en relación con la operación normal. Respecto a las vibraciones omite las medidas para la Ampliación del Tajo Ferrobamba.	vehicular del tajo Ferrobamba a la chancadora Ferrobamba es de 289 viajes al día. c) Al respecto, en el ítem 6.1.1.1. el Titular incluye las medidas de manejo, control y/o mitigación para emisiones y vibraciones respecto a la actividad de voladura para la etapa de operación de la ampliación del Tajo Ferrobamba, tales que para calidad de aire el Titular propone "(...) - La frecuencia de riego en los caminos de acarreo de material dentro del Tajo Ferrobamba es de seis (6) veces al día mientras que la frecuencia de riego fuera del Tajo Ferrobamba es de tres (3) veces al día; ésta última frecuencia, se podrá incrementar de acuerdo con las	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

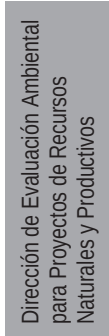
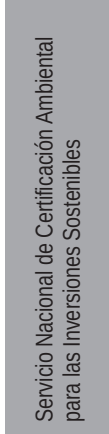




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				la <i>habilitación de algunos accesos y plataformas de perforación en la zona del tajo Chalcobamba y realizar voladuras controladas (Construcción para ruido y vibraciones).</i> (...)” No obstante, de lo señalado, omite precisar para la etapa de operación del Tajo Ferrobamba las medidas operativas para la prevenir polvo y vibraciones a las poblaciones cercanas. Asimismo, de lo señalado, describir la medida: “<i>control de secuencia de voladura con retardo para disminuir el tiempo de exposición de la voladura</i>”, cuanto tiempo se espera disminuir en relación a la operación normal. Respecto a las vibraciones solo hace referencia a accesos y plataformas de construcción en la zona de Chalcobamba, y no en la Ampliación del Tajo Ferrobamba.		condiciones climáticas y al uso de las vías durante la operación de los componentes de la U.M. Las Bambas principalmente durante la época seca; - El agua para el riego de las vías de acarreo de material dentro de los Tajos proviene del agua producto del desaguado y <i>escorrentía de mina</i>, mientras que para el riego de las vías de acceso fuera de los Tajos provienen de los puntos autorizados según la licencia de agua contactada. <u>Adicionalmente se podrá disponer del agua del efluente tratado de las plantas de tratamiento de aguas residuales.</u> La cantidad de agua aproximada a requerir para riego	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						de caminos dentro del Tajo Ferrobamba es de hasta 300 000 galones/diarios. Se precisa que el uso de agua para riego no excederá el volumen en ninguna de las licencias de agua obtenida (...)" Respecto al ruido y vibraciones para la construcción/operación de la actividad de voladura de la ampliación del tajo Ferrobamba, se tiene "(...)" - Reducir el uso de explosivos, requeridos para la rehabilitación de algunos accesos y plataformas de perforación en la zona del tajo Ferrobamba y realizar voladuras controladas; - Control de la carga de material detonante en la perforación a fin de no generar explosiones; si no	





Ministerio
del Ambiente

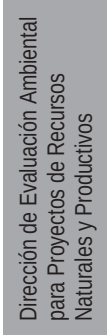
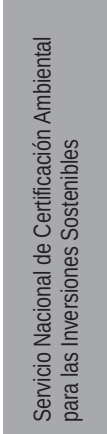
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						voladuras controladas para fragmentar el material a volar en la ejecución de accesos y plataformas; - Control de la vibración durante la voladura; - Minimizar el uso de voladuras en zona estrictamente necesarias con presencia del macizo rocoso y realizar voladuras controladas; - Utilizar cargas explosivas en superficie cuando sea estrictamente necesario; - Planificar las voladuras considerando las características del terreno, la ubicación de las poblaciones receptoras y estado de infraestructura de la población; - Asegurar la secuencia de detonación	





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						utilizando tiempos de retardo adecuados y controles en el diseño de taladros de perforación que asegure la exactitud de las detonaciones; - Realizar voladuras en horario diurno, haciendo conocimiento a través de señalización; - Establecer una zona de seguridad, durante las voladuras, la cual deberá tener como mínimo un radio de 500 m alrededor del área de voladura (...). En el Anexo IC 6.1.1-1 incluye el Procedimiento de Trabajo Seguro (PETS) de Amarre de Taladros y Cuadratura, en el cual se hace referencia a las técnicas y metodología para el procedimiento de seguridad de Amarre y voladura, en el que	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						se menciona que se utilizarán técnicas de control de voladura con retardo, el cual se encuentra aplicado a la optimización en el uso de explosivos (densidad de cargas y tiempos de detonación).	
68	2.12.2.2.1.1.1. Folio 2DP – 1180 al 1183	a) Sí bien la Tabla 2.12-11 "Características de diseño aprobadas para los botaderos de desmonte", presenta las características aprobadas, el Titular omite presentar las características de diseño propuestas para la Cuarta MEIA, a modo de evidenciar los cambios en los depósitos de desmonte; b) El Titular omite precisar que accesos aprobados y propuestos usará para el transporte del desmonte procedente del Tajo Ferrobamba.	El Titular debe: a) Incluir una Tabla con las características de diseño propuestas versus las aprobadas, respecto a los depósitos de desmonte de Las Bambas. b) Precisar los accesos aprobados y propuestos usará para el transporte del desmonte procedente del Tajo Ferrobamba. c) Señalar la frecuencia, volumen y de donde provendrá el agua para la etapa operativa del depósito de desmonte Ferrobamba.	El Titular: a) En el ítem 2.11-8 "Características propuestas en la Cuarta MEIA versus las características aprobadas (Tercer ITS de la Tercera MEIA), se presentan las características del Depósito de Desmonte Ferrobamba el cual será modificado; por otro lado, en la Tabla 2.11-20 presenta las características de diseño del Depósito de Desmonte Pionero. b) En el ítem 2.12.2.2.1.1.1. "Ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba", el Titular señala que los accesos	c) Corregir y/o aclarar el caudal autorizado referido en el ítem 2.12.2.2.1.1.1. "Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba"; asimismo, lo señalado respecto al volumen adicional de agua subterránea y uso para riego de vías debe considerarse en el Anexo 9.92 "Balance de agua". d) Incluir en el expediente la justificación señalada en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las	c) El Titular corrige el ítem 2.12.2.2.1.1.1. y precisa que el volumen de agua adicional será suministrado por los pozos de agua subterránea desde el Tajo Ferrobamba mediante la licencia de agua para uso minero aprobada mediante la RD 0519-2015-ANA/AAA.XI-PA (actualmente vigente mediante RD 0789-2022-ANA-AAA.PA); por otro lado, en la Tabla 3-4 del Anexo 9-92 presenta la	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	c)	El Titular no precisa la frecuencia de riego para la etapa operativa del depósito de desmonte Ferrobamba y la Pila de baja ley, de donde provendrá el agua de riego y el volumen a utilizar.	d) Justificar el no requerimiento de volumen adicional de agua para el control de polvo respecto a la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba.	aprobados y propuestos para el transporte del desmonte procedente del Tajo Ferrobamba se encuentran en el Plano LS9002D-0118-0410-DWG-00107 del Anexo 2.10-1; además señala que estos accesos pueden variar dependiendo de la configuración de los accesos durante la vida de la mina.	Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, acerca del no requerimiento de agua adicional para el control de polvo en la Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba.	d) El Titular corrige e incluye en el ítem 2.12.2.2.1.1.1. "Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, en la que señala que para la Cuarta MEIA se ha previsto un volumen adicional de agua para mantener la misma medida de control de polvo en con una frecuencia de riesgo de seis veces al día dependiendo de la época seca o húmeda o si existe tránsito en las vías, este volumen adicional será suministrado de los pozos de agua subterránea desde el tajo Ferrobamba al cual cuenta con licencia de agua para uso minero.	
	d)	El Titular señala que no se requerirá nuevas medidas a las aprobadas respecto al depósito de desmonte Ferrobamba, porque las modificaciones se emplazarán al interior del límite del depósito de desmonte aprobado; no obstante como parte de la ampliación del referido depósito, se amplía el área de 480 Ha aprobado a 565 Ha propuesto, el volumen de almacenamiento de 1300 Mt a 1933 Mt propuesto, y la altura de 510 m aprobado a 540 propuesto; de lo señalado, el Titular debe justificar porque no requerirá nuevo volumen de agua para el control de polvo por la ampliación del depósito de desmonte.	e) Precisar si continuará usando o no el Stock Pile que se encuentra dentro del Depósito de Desmonte Ferrobamba, señalar hasta qué período se ha considerado la operación del referido Stock Pile, el cual debe ser concordante con el cronograma y plan de minado propuesto.	c) En el ítem 2.12.2.2.1.1.1. "Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba", indica que el riego se realizará en las vías de acarreo desde el tajo Ferrobamba hacia el Depósito de Desmonte Ferrobamba con una frecuencia de seis veces al día en época seca, húmeda o si existe tránsito en las vías. Asimismo, en relación al volumen y abastecimiento de agua, para la Cuarta MEIA ha previsto un volumen adicional de agua para mantener la misma medida en las rutas de acarreo proyectadas entre el tajo Ferrobamba y el Depósito de Desmonte Ferrobamba, estimando un volumen de 25 000 galones adicionales de agua por día, que será suministrada por los pozos de agua	e) Aclarar y/o corregir respecto al período de operación del Stock Pile DD Ferrobamba, de corresponder modificar el Anexo 2.9-5 de la configuración propuesta progresiva del Depósito de Desmonte Ferrobamba, con la ubicación del stock pile hasta el año 2034.	e) En el ítem 2.11.2.2.2.1.3. incluye la siguiente precisión	
	f)	Precisar los equipos de monitoreo geotécnico usará para la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, los mismos que deben condecir con lo señalado en el Anexo 2.9-1 y la etapa constructiva.	f) Precisar que equipos móviles reubicará y con qué IGA fueron aprobados; señalar la funcionalidad del referido equipo.	g) Precisar si realizará la reubicación de otros equipos móviles y con qué IGA fueron aprobados; señalar la funcionalidad del referido equipo en el expediente.			
	g)	Precisar el procedimiento (actividades) para traslado del material de desmonte al depósito, descarga en los bancos y compactación; señalar el diámetro máximo y mínimo del depósito de desmonte	h) Precisar el procedimiento (actividades) para traslado del material de desmonte al depósito, descarga en los bancos y compactación; señalar el diámetro máximo y mínimo del depósito de desmonte	i) Incluir lo señalado en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024, respecto a la disposición			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





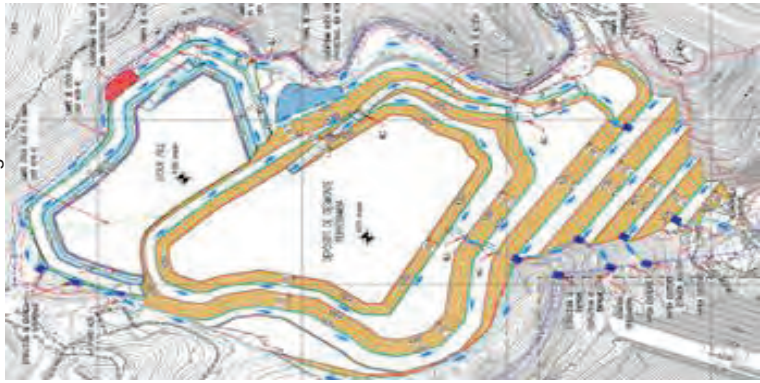
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

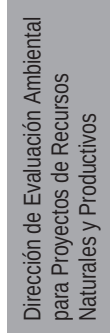
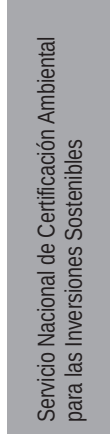
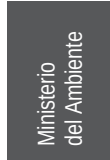
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

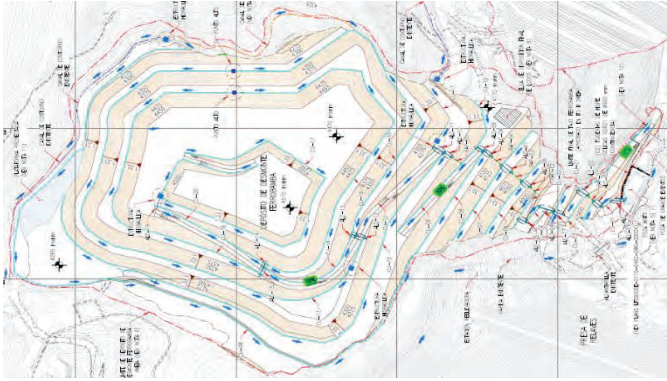
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Ferrobamba, en la figura siguiente se observan las diferencias respecto lo aprobado y lo propuesto; no obstante, en la descripción no se precisa acerca de la nueva configuración. 	material que será trasladado al depósito de desmonte Ferrobamba, incluir la frecuencia de riego, el volumen de agua a requerir, y las vías que serán regadas (listar). i) Presentar el esquema de manejo de agua de contacto y no contacto, donde se visualice donde se dispondrán finalmente estas aguas, monitoreo y tratamiento.	subterránea desde el tajo Ferrobamba que tiene una licencia de uso minero por 300 l/s; no obstante, de la Tabla 2.12-33 "Licencias y autorización de uso de agua de la UM Las Bambas" no se logra identificar la referida licencia, con la autorización de 300 l/s; asimismo, lo señalado respecto al volumen adicional de agua subterránea y uso para riego de vías debe considerarse en el Anexo 9.92 "Balance de agua". d) No incluye la justificación del no requerir agua adicional para el control de polvo en la Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, señalada en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024; sin embargo, incluye en el ítem 2.12.2.1.1.1. "Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba", indica que el riego se realizará en las vías de acarreo desde el tajo Ferrobamba hacia el Depósito de Desmonte Ferrobamba con una frecuencia de seis veces al día en época seca, húmeda o si	final, monitoreo y tratamiento del agua.	"(...) el stock pile (pila de mineral de baja ley) tiene una capacidad de almacenamiento aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA, 2022 de 78 Mt, condición que no será modificada a través de la presente Cuarta MEIA, tampoco se proponen cambios en su diseño y ubicación ya que solamente su etapa funcionamiento se desarrollará hasta el 2034, debido a las necesidades operativas de la U.M. En la Tabla 2.12-36 Cronograma de operación se ha incorporado una nota para la Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba, la cual señala que la pila de mineral se encontrará en funcionamiento hasta el año 2034 (...)" g) En el ítem 2.12.2.1.1.1, el Titular incluye lo siguiente "(...) se prevé	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



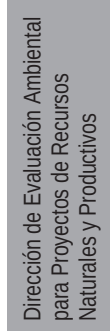
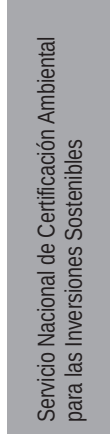
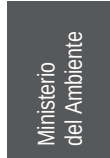


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Fuente: Tercer ITS Tercera MEIA  Fuente: Anexo 2.9-1 Asimismo, en el ítem 2.12.2.2.1.1.1. "Ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba", respecto al material de baja ley, el Titular señala que seguirá realizando el apilamiento		existe tránsito en las vías. Asimismo, en relación con el volumen y abastecimiento de agua, para la Cuarta MEIA ha previsto un volumen adicional de agua para mantener la misma medida en las rutas de acarreo proyectadas entre el tajo Ferrobamba y el Depósito de Desmonte Ferrobamba, estimando un volumen de 25 000 galones adicionales de agua por día. Con relación al diámetro máximo y mínimo del material, señala que "(...) La explotación del tajo Ferrobamba produce desmonte de mina de diferentes características geotécnicas que son denominados: D1, D2 Y D3, los cuales corresponde al desmonte de calidad, buena, media y mala respectivamente. Asimismo, en base a las evaluaciones realizadas establece que el material predominante en el Depósito de Desmonte Ferrobamba corresponde al tipo D1. De acuerdo con los ensayos de laboratorio realizados por Anddes (2019b) en muestras de desmonte el material predominante tipo D1, la granulometría global del material de desmonte presenta un		la reubicación de equipos móviles que fueron aprobados desde el EIA 2011, es el caso de: zarandas, luminarias, aspersores de riego, antenas, grupos electrogenos y subestaciones eléctricas móviles. Estos equipos móviles permitirán realizar el mantenimiento de material de lastre de los accesos mineros y material de taco para voladura. También se usará una chancadora móvil, la cual fue aprobada en el Segundo ITS de la Tercera MEIA, 2020 y posteriormente reubicada en Comunicación Previa con expediente N°02195-2021 (...)" i) En el ítem 2.12.2.2.1.1.1. el Titular incluye la Figura LOA 2.12-2 con el esquema de manejo de aguas en el Depósito de Desmonte	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		durante la etapa de operación; sin embargo, del diseño propuesto para la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, no se considera al stock pile, y la reconfiguración del depósito de desmonte se ubica encima del stock pile, por lo que lo descrito en el referido ítem no condice con los planos del Anexo 2.9-1. f) Respecto a la cantidad de acelerógrafos propuestos para el control y monitoreo de la estabilidad física señalados en el ítem 2.12.2.2.1.1. "Ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba", no condice con lo señalado en el ítem 2.11.2.2.2.1.5. "Estabilidad física" del ítem 2.11.2.2.2.1. "Ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba", ni con los planos presentados en el Anexo 2.9-1. g) El Titular señala que prevé la reubicación de equipos móviles como chancadoras, entre otras para realizar el mantenimiento de los accesos mineros; no obstante, no precisa la nueva ubicación de la chancadora móvil y con qué IGA fue aprobado, asimismo, no señala la funcionalidad de la referida chancadora. h) Acerca de las medidas propuestas para prevenir la erosión eólica,		contenido de partículas mayores a 3" entre 7 % a 36 % y coeficientes de uniformidad y curvatura mayores a 39 y 3,25, respectivamente. La matriz de este material se encuentra conformada por gravas arcillo limosas (GC-GM) y gravas pobremente gradadas con arcilla (GP-GC), en los cuales su contenido de grava, arena y finos varían de 56 % a 78 %, 13 % a 26 % y 5 % a 13 %, respectivamente (...). e) En el ítem 2.11.2.2.2.1.3 indica que la pila de baja ley ubicado dentro del Depósito de Desmonte Ferrobamba se mantendrá en operación hasta el año 2034, no obstante, el cronograma aprobado para el Stock pile DD Ferrobamba es hasta el año 2033. Asimismo, en el Anexo 2.9-5 se presenta la configuración propuesta progresiva del Depósito de Desmonte Ferrobamba, con la ubicación del stock pile (pila de mineral de baja ley). f) En el ítem 2.12.2.2.1.1.1. Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba incorpora el subtitulo		Ferrobamba, además señala que respecto a este componente, solo se considera la conducción y colección de aguas contactadas, las cuales estarán conformadas por escorrentía superficial y las aguas de contacto provenientes de las laderas una vez que el canal de contorno sea interceptado por el crecimiento del Depósito de Desmonte Ferrobamba; respecto a las aguas de contacto de la escorrentía superficial, estas serán enviadas al nuevo tanque chalhahuacho (Tratamiento en la nueva PTAR) y posterior vertimiento en el río EF-chalhahuacho CHAL-01; en relación a las aguas de contacto de las laderas, estas serán derivadas a la presa de clarificación para su control en el	





**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

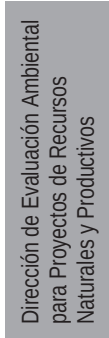
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

[illegible]

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



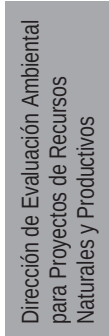
BICENTENARIO
PERÚ
2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				y banquetas intermedias de 48 metros de ancho. Adicionalmente, el apilamiento considera rampas internas con un ancho total de 50 m como mínimo y pendiente máxima de 10%. El material será acarreado mediante camiones mineros y volquetes por los accesos actuales y proyectados, así como por las rampas existentes para la descarga progresiva del desmonte, procedente del Tajo Ferrobamba. Para la compactación de material se utilizará equipos como tractor de oruga y rodillos que tienen la función de extender y compactar el material de desmonte para recrecer el banco del depósito de desmonte. En relación con el diámetro máximo y mínimo del material, indica "(...) La explotación del tajo Ferrobamba produce desmonte de mina de diferentes características geotécnicas que son denominados: D1, D2 Y D3, los cuales corresponde al desmonte de calidad, buena, media y mala respectivamente. Asimismo, en base a las evaluaciones realizadas establece que el material predominante en el Depósito de Desmonte			

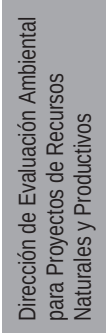
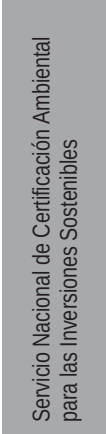




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Ferrobamba corresponde al tipo D1. De acuerdo con los ensayos de laboratorio realizados por Anddes (2019b) en muestras de desmonte el material predominante tipo D1, la granulometría global del material de desmonte presenta un contenido de partículas mayores a 3" entre 7 % a 36 % y coeficientes de uniformidad y curvatura mayores a 39 y 3,25, respectivamente. La matriz de este material se encuentra conformada por gravas arcillo limosas (GC-GM) y gravas pobremente gradadas con arcilla (GP-GC), en los cuales su contenido de grava, arena y finos varían de 56 % a 78 %, 13 % a 26 % y 5 % a 13 %, respectivamente (...). Respecto a la actividad de riego se realizará en las vías de acarreo desde el tajo Ferrobamba hacia el Depósito de Desmonte Ferrobamba con una frecuencia de seis veces al día en época seca, húmeda o si existe el tránsito en las vías. En relación del volumen y abastecimiento de agua, precisa que ha previsto un volumen adicional de agua para mantener la misma medida en las rutas de acarreo proyectadas			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				entre el tajo Ferrobamba y el Depósito de Desmonte Ferrobamba, estimándose un volumen de 25 000 galones adicionales de agua por día. En relación de los accesos que permiten el acarreo de desmonte desde el tajo Ferrobamba hacia el Depósito de Desmonte Ferrobamba, y las vías que serán regadas son las siguientes: Tajo Ferrobamba al Depósito de Desmonte (Zona Sur); Tajo Ferrobamba al Depósito de Desmonte (Zona Norte); Nuevo acceso minero HR-02; y, Nuevo Acceso Minero HR-03. i) En el ítem 2.12.2.2.1.1.1. "Ampliación del Depósito de Desmonte Ferrobamba", el Titular incluye la Figura LOA 2.12-2 "Esquema de manejo de aguas en el Depósito de Desmonte Ferrobamba"; respecto a la disposición final, monitoreo y tratamiento, lo señalado en el "Levantamiento de observaciones de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas", adjunto en la Carta LBA – 347/2024 no es incluido ítem 2.12.2.2.1.1.1.			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

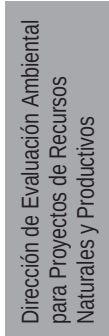
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
69	a)	Respecto al periodo de operación del depósito de desmonte pionero, señalado en la Tabla 2.12-12 del ítem 2.12.2.2.1.1.2. "Nuevo depósito de desmonte Pionero" no coincide con lo señalado en el Anexo 2.94 "Cronograma anual integral de la Cuarta MEIA".	El Titular debe: a) El periodo de operación del depósito de desmonte pionero indicado en la Tabla 2.12-12 del ítem 2.12.2.2.1.1.2. "Nuevo depósito de desmonte Pionero" debe coincidir con el Anexo 2.94 "Cronograma anual integral de la Cuarta MEIA".	El Titular: a) En el ítem 2.12.2.2.1.1.2. "Nuevo Depósito de Desmonte Pionero" señala que "(...) sí bien la Tabla 2.12-12, considera hasta el año 2035 la disposición de material de desmonte, este componente mantendrá su condición de existente hasta el año 2039, iniciando su respectivo cierre a partir del año 2040 (...)"	El Titular debe: b) Mostrar en la Figura 2.12-18 "Plan de descarga por año del depósito de desmonte Pionero", el área y volumen por año y acumulado, el cual debe guardar relación con la Tabla 2.12-12.	a) El Titular incluye información de peso y peso acumulado en la Figura 2.12-18 Plan de descarga por año del Depósito de Desmonte Pionero, la cual corresponde a la misma que la consignada en la Tabla 2.12-12.	Sí
	b)	El Titular omite presentar el plan de descarga por años, señalando las rutas y volumen proyectado, solo presenta la Figura 2.12-18 "Plan de descarga por año del depósito de desmonte Pionero", en el cual no se puede visualizar lo antes señalado.	b) Incorporar el plan de transporte respecto al desmonte que será trasladado al depósito de desmonte Pionero; incluir los accesos aprobados y propuestos que usará para el transporte de desmonte procedente del Tajo Ferrobamba (plano).	b) En el ítem 2.12.2.2.1.1.2. actualiza la Figura 2.12-18 "Plan de descarga por año del depósito de desmonte Pionero", en la cual se visualiza las rutas de acceso de acarreo desde el Tajo Ferrobamba al Depósito de Desmonte Pionero (Líneas color rojo). No obstante, no se logra visualizar los volúmenes y área proyectados desde el año 2028 al año 2035, el cual debe coincidir con la Tabla 2.12-12 respecto al volumen por año.	c) Estimar el diámetro máximo y mínimo del material que será trasladado al depósito de desmonte Pionero.	b) En el ítem 2.12.2.2.1.1.2. agrega que "(...) el diámetro del material que se dispone en el depósito de desmonte es de gran tamaño (el diámetro del material de desmonte proveniente del tajo Ferrobamba que se depositará en el Nuevo Depósito de Desmonte Pionero con partículas de tamaño mayor a 3" hasta 6,67" aproximadamente) y peso para ser transportado por el viento, por lo cual no estará expuesto con facilidad a erosión eólica al momento de ser depositado (...)"	
	c)	Acerca de las medidas propuestas para prevenir la erosión eólica, señala que no corresponde incluir medidas de control de erosión eólica, ya que el diámetro del material que se dispone en el depósito es de gran tamaño y peso para ser transportado por el viento, se realizará la conformación y compactación en cada uno de los bancos, y para las vías de alto tránsito se realizará el riego mediante camiones cisterna; no obstante, el Titular no precisa el procedimiento para traslado del material de desmonte al depósito, descarga en los bancos y	c) Precisar el procedimiento (actividades) para traslado del material de desmonte al depósito, descarga en los bancos y compactación; señalar el diámetro máximo y mínimo del material que será trasladado al depósito de desmonte Pionero, incluir la frecuencia de riego, el volumen de agua a requerir, y las vías que serán regadas (listar).				

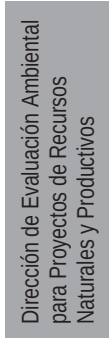




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		compactación, no indica el diámetro máximo y mínimo que será trasladado al depósito de desmonte Pionero, asimismo, no señala las medidas en los procesos para mitigar la polución; finalmente, no señala la frecuencia de riego, el volumen de agua a requerir, y las vías que serán regadas (listar).		encuentran descritas en el ítem 2.11.2.2.2.4. Además, respecto al camino minero que formará parte de la operación del nuevo depósito de desmonte Pionero iniciará desde el tajo Ferrobamba y se conectará con la zona sureste del nuevo depósito de desmonte Pionero en un tramo de 210 m (plano LS09002D-0118-0410-DWG 00018 del Anexo 2.10-1). En el Anexo 2.10-1 presenta el plano LS09002D-0118-0410-DWG-00018 Acceso a Nuevo de Depósito de Desmonte Pionero Planta y Perfil. c) En el ítem 2.12.2.2.1.1.2. "Nuevo Depósito de Desmonte Pionero", precisa que la descarga de material se realizará de acuerdo al procedimiento de mina, a una distancia de cresta determinada en el procedimiento y según el tipo de material y altura, manteniendo en todo momento 2% de gradiente positiva en dirección al frente de descarga. Para la compactación de material usará equipos como el tractor de oruga y rodillos que extenderán y compactarán el material de desmonte para recrecer el banco del depósito			

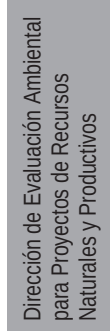
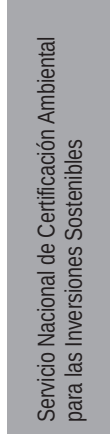
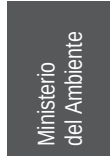




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				de desmonte. No obstante, no estima el diámetro máximo y mínimo del material que será trasladado al depósito de desmonte Pionero. Respecto al riego, en el mismo ítem señala, que "(...) La frecuencia de riego fuera del Tajo Ferrobamba es de tres (3) veces al día; ésta última frecuencia, se podrá incrementar de acuerdo con las condiciones climáticas y al uso de las vías durante la operación de los componentes de la U.M. Las Bambas principalmente durante la época seca (...)" Asimismo, incluye la Tabla LOB 2.12-1, LOB 2.12-2, LOB 2.12-3, y Figura LOB 2.12-8, referidas al consumo de agua histórico para riego; finalmente estima que "(...) El consumo promedio de agua para el riego de las vías será de 125 497 m³/km/año, y considerando que la longitud promedio del acceso dentro del Depósito de Desmonte Pionero es de 8 km se estima que el consumo de agua será de 1 millón de m³ por año para el control de polvo (...)"			
70	2.12.2.3.	a) En el ítem 2.12.2.3.2. "Diseños finales de las pilas de mineral de baja ley según la Cuarta MEIA" del	El Titular debe:	El Titular:			Sí

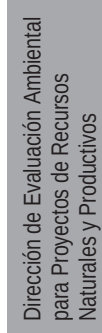
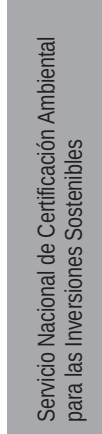




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Folio 2DP – 1184 al 2DP – 1188	Ítem 2.12.2.3. "Pilas de mineral", el Titular incluye la Tabla 2.12-14 "Características de diseño de las pilas de mineral de baja ley aprobadas y modificadas mediante la Cuarta MEIA, a favor de la UM Las Bambas", en la columna Ferrobamba (ubicada en el botadero Ferrobamba), se observa que el Titular señala que se mantiene con la condición aprobada en el Tercer ITS de la Tercera MEIA (R.D. N°033-2022-SENACE-PE/DEAR), y además presenta la figura 2.12-20 con la Configuración de las pilas de mineral de baja ley aprobadas y modificadas mediante la Cuarta MEIA, sin embargo, la revisión del diseño presentado en la Cuarta MEIA para el Depósito de desmonte Ferrobamba, se observa que no considera la pila de mineral de baja ley; asimismo en la referida figura el Titular incluye el diseño del depósito de desmonte Ferrobamba aprobado en el Tercer ITS de la Tercera MEIA el cual difiere de lo propuesto en la Cuarta MEIA. b) Respecto a lo señalado en el ítem 2.12.2.3.3. "Operación de la pila de mineral de baja ley", el Titular indica que se mantendrán las	a) Precisar y realizar el balance respecto al plan de minado acerca del almacenamiento del mineral de baja ley, puesto que el diseño del depósito de desmonte Ferrobamba propuesto no considera al stock pile en esa zona, corregir las figuras presentadas. b) Actualizar el cálculo del volumen de agua que se usará para el control de polvo, señalar el diámetro máximo y mínimo del material que se planea almacenar en los stocks pile, para demostrar que no son transportables con facilidad por acción del viento.	a) En el ítem 2.12.2.3.2. "Diseños finales de las pilas de mineral de baja ley según Cuarta MEIA", precisa que se dispondrá en las pilas de baja ley, según el plan de minado propuesto, estimando un total de 38 561,22 kt (38,56 Mt), los cuales se distribuyen en 18 pilas de 179,84 kt (18,17Mt) proveniente del Tajo Ferrobamba y de 20 pilas de 381,75 (20,38 Mt) para el Tajo Chalcobamba; asimismo, en la Tabla 2.12-14 se presenta las características de las pilas de baja ley aprobadas y propuestas en la Cuarta MEIA evidenciándose capacidad suficiente para el almacenamiento del mineral de baja ley respecto al plan de minado, el cual prevé el remanente de este material en dichas instalaciones hasta el año 2034; asimismo, en la Figura 2.12-20 se actualiza el diseño del Depósito de Desmonte Ferrobamba el cual contiene a la Pila de mineral de baja ley. b) En el ítem 2.12.2.3.3. "Operación de la pila de mineral de baja ley", el Titular hace la precisión que las pilas de mineral de baja ley se encuentran contiguas al Tajo Ferrobamba, y que se ha previsto			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		medidas de control de polvo establecidas en la Tercera MEIA e ITS, por lo que no considera una nueva demanda de agua para el control de polvo; no obstante, respecto al Stock pile del depósito de desmonte Ferrobamba, este no se considera en el diseño de la ampliación del depósito de desmonte Ferrobamba, por otro lado, se prevé reducir las dimensiones del stock pile del Tajo Ferrobamba, por lo que, la demanda de agua ha variado respecto a lo aprobado; por otro lado, señalar el diámetro máximo y mínimo del material que se planea almacenar en los stock pile, para demostrar que no son transportables con facilidad por acción del viento.		mantener la misma medida de riego de vías en las rutas de acarreo entre el Tajo Ferrobamba hacia la pila de mineral, y que el volumen de agua de riego se encuentra considerado en el riego del área del tajo. Adicionalmente, respecto al diámetro máximo y mínimo del material, precisa que los materiales predominantes son D1 y D2 cuyo % de finos varía entre 5 a 25% menos a la malla de 200 micras y el diámetro mayor es variable alcanzando hasta 14 pulgadas para ser triturados por el chancador primario; el material de mayor tamaño permite controlar la erosión eólica ya que el material fino ocupa los intersticios entre los materiales de mayor tamaño por consiguiente reducen su erosión.			
71	2.12.2.5.2.1 Folio 2 DP - 1202	En el ítem 2.12.2.5.2.1 Reubicación del sistema de chancado primario – Chalcobamba, el titular no describe el manejo de supresión de polvo del sistema de chancado primario.	Se requiere al Titular indicar como se proveerá el agua necesaria para el supresor de polvo y describir su manejo. Asimismo, mediante un esquema mostrar el sistema de supresión de polvo y su distribución. A fin de sustentar su eficiencia.	En el ítem 2.12.2.5.2.1 literal sistema de supresión de polvo se precisa que el suministro de agua (del sistema de supresión de polvo) es desde la presa Chuspipi, el cual alimenta el tanque 011-TKF-0001(ubicado al lado este de la chancadora primaria), con capacidad de 1 020 m3, Ø12 m diámetro y 11 m de altura. A través de las bombas 0211-PPC-0010 y 0211-			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				PPC-0011 (operación y reserva) se enviará agua al módulo de distribución de polvo 0211-DCP-0001 que son de tipo niebla seca y sistema misting (lluvia). Asimismo, en el ítem 2.11.2.2.5.1.1 Reubicación del sistema de chanchado primario Chalcobamba, literal "equipamiento del sistema de chancado", se describe el sistema de supresión de polvo, se incorpora en el anexo 2.14-1 el plano LF10755B-0211-0460-PFD-00002 Diagrama de Flujo de Supresión de Polvo en Chancado y Fajas.			
72	Anexo 2.89 Estudio hidrogeológico	En el Anexo 2.89 Estudio hidrogeológico, el Titular: a) En el ítem 2.8.4 Recarga por filtraciones desde instalaciones mineras, respecto a "Recarga asociada a los DD Ferrobamba, DD Pionero en la subcuenca Ferrobamba, DD Noroeste y DD Noreste en el sector Chalcobamba y DD Reactivo y DD No Reactivo en el sector SulfoBamba de la subcuenca Pamputa", señala que, de acuerdo con los criterios de diseño de los sistemas de subdrenaje de los Depósitos de Desmonte de la U.M. se estima que el 80% de los flujos de	Se requiere al Titular: a) Incluir la evaluación de impactos a la calidad del agua subterránea en el capítulo 5 para todas las etapas del proyecto, considerando que un porcentaje de los flujos de filtraciones de los depósitos de desmonte no serán captados por el sistema de subdrenaje y tendría la probabilidad de alcanzar la zona saturada. Sustentar la valoración que se consigne de cada atributo y proponer las medidas de manejo ambiental y las estaciones de monitoreo en las	El Titular: a) Incluye en el ítem 5.2.3.1.6 Calidad de agua subterránea, del Capítulo 5, la evaluación del Impacto CAG-02: Alteración de la calidad del agua subterránea y su influencia en la calidad de agua superficial, por las filtraciones de los principales componentes mineros y la influencia en la calidad de agua superficial, para lo cual elaboró un modelo de transporte de solutos a partir de una condición crítica que simula las filtraciones potenciales asociadas a los componentes	Se requiere al Titular: a) Precisar sobre los resultados de modelación geoquímica del Anexo LOA 5-2 Modelo de Transporte, en donde se observa que el molibdeno tendría una concentración máxima de 0,36 mg/l y sustentar que este valor no generaría un impacto a la calidad del agua subterránea, considerando que este valor es superior al ECA 1A1 (0,07 mg/l). De acuerdo con lo señalado, incluir el análisis del Anexo LOA 5.2 Modelo de	El Titular: a) En el Anexo LOB 5-2, concluye que las simulaciones de transporte muestran que las concentraciones máximas del agua del lago del tajío Ferrobamba al final de la simulación del período de poscierre (2140) serán del orden de 73 mg/L de SO ₄ , 0,009 mg/L de Cu, 0,04 mg/L de Se y 0,20 mg/L de Mo, señalando que son inferiores a los ECA, precisando.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

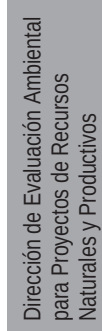
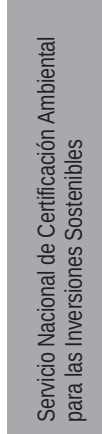
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		filtraciones serán captados y manejados por los sistemas de subdrenaje y el 20% de las filtraciones tendría probabilidad de alcanzar la zona saturada y convertirse en recarga efectiva, indicando que la recarga de las filtraciones del DD Ferrobamba será de un flujo máximo de 6 l/s durante la operación y de 1,4 l/s en la etapa de post cierre, el flujo máximo de las filtraciones del DD Pionero será de 2,6 l/s durante la operación y un flujo sostenido de 0,6 l/s durante el post cierre y para las filtraciones de los DD Noreste y Noroeste del sector de Chalcobamba y los DD reactivo y no reactivo del sector de Sulfobamba, las filtraciones máximas para la etapa de operación podrían resultar en una recarga efectiva de 6 l/s. Asimismo, respecto a "Recarga asociada a las filtraciones del Depósito de Relaves", indica los flujos de infiltración no capturados por el sistema de drenaje del Depósito de Relaves, estimando para el escenario de la etapa de expansión 4 un flujo de filtraciones del orden de 12 l/s; para el escenario operacional de la etapa de expansión 6A una infiltración del orden de 2 l/s y de 0,5 l/s desde	secciones 6.1 y 6.2 del capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental. b) Precisar las medidas de manejo ambiental para la etapa de post cierre consideradas para que las trayectorias de partículas se dirijan hacia el tajo Ferrobamba. Incluir la evaluación de impactos a la calidad de agua subterránea debido a las filtraciones que se producen en la etapa de operación, cierre y post cierre. Presentar las medidas de manejo ambiental para prevenir este impacto. Incluir estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial en la cuenca Tambo en el plan de vigilancia ambiental. c) Precisar el período de operación del tajo Chalcobamba el mismo que debe ser concordante con lo señalado en el Anexo 2.94 Cronograma anual integral de la Cuarta MEIA, de acuerdo con ello, corregir la evaluación de impactos a la cantidad de agua subterránea (hidrogeología) y presentar las medidas de manejo en los capítulos correspondientes. d) Corregir lo señalado en el ítem 5.2 respecto a que no se espera	mineros: Depósito de Relaves y Depósitos de Desmonte Ferrobamba, Pionero, Noreste y Noroeste [DD del sector Chalcobamba], durante las etapas de operación, cierre y postcierre, que presenta en el Anexo LOB 5.2 "Modelamiento de Transporte de Solutos de las Filtraciones de los Principales Componentes Mineros Asociados con la MEIA4 de Las Bambas", señalado también en el Anexo 2-89 Estudio Hidrogeológico. El modelo de transporte de solutos (Anexo LOB 5.2) consideró en la simulación al sulfato (SO_4) y cobre (Cu) como representativos de la afectación potencial de la calidad del agua subterránea, así como, simuló el transporte de selenio (Se) por ser un soluto característico de la geoquímica del yacimiento Ferrobamba. Sin embargo, de acuerdo con los resultados de modelación geoquímica presentados en el Anexo LOA 5-2 Modelo de Transporte, se observa que para el molibdeno se tendría una concentración máxima de 0,36 mg/l, siendo superior al ECA 1A1 (0,07 mg/l) para las	Transporte, en el ítem 5.2.3.1.6 Calidad de agua subterránea, del Capítulo 5 y sustentar técnicamente si no se generará impactos a la calidad del agua subterránea. b) Incluir en la evaluación de impactos el análisis de las concentraciones máximas del parámetro molibdeno, considerando que en el Anexo LOA 5-2 Modelo de Transporte, se observa que para el molibdeno se tendría una concentración máxima de 0,36 mg/l, siendo superior al ECA 1A1 (0,07 mg/l). c) Precisar el período de operación del tajo Chalcobamba de manera que sea congruente lo señalado en el Anexo 5.2, con lo mostrado en la Figura 5.2-8 del ítem 5.2.3.1.4 y en la evaluación de impactos. Precisar el ítem donde se ubican las medidas de manejo ambiental correspondientes. d) Corregir el párrafo en el Anexo 2.89, ítem 5.2 Área de	además, que durante las etapas de cierre y postcierre, el tajo Ferrobamba contará con una red de pozos de bombeo que se activarán para controlar el nivel del agua del lago e impedir su rebose en caso de incumplimiento con alguno de los LMP o ECA categoría 3, y que los resultados de las simulaciones de transporte indican que no se producirán descargas de filtraciones en aguas superficiales, como el río Ferrobamba o en los manantiales de Barrio Manantiales. Asimismo, señala que el agua procedente de los pozos de bombeo corresponde con la calidad del agua subterránea del sector de Ferrobamba, siendo que no presenta ningún excedente con respecto a los LMP o ECA-categoría 3, por lo que el agua extraída desde los pozos de bombeo se podrá	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



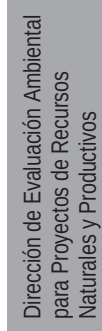
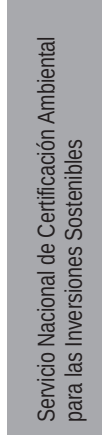


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		la Presa; en la etapa de expansión 7 pronostica una infiltración de 7 l/s y de 0,7 l/s desde la Presa, para la etapa de expansión 8 pronostica una infiltración de 12 l/s y de 1,4 l/s desde la presa; y para la etapa de postcierre pronostica una infiltración no capturada por el sistema de drenaje del Depósito de Relaves de 2 l/s y de 0,5 l/s desde la Presa. Sin embargo, el Titular no incluye la evaluación de impactos a la calidad del agua subterránea en el capítulo 5, para todas las etapas del proyecto. b) En el ítem 4.4.2 Modelo Predictivo operacional, señala que, algunas de las trayectorias de las partículas que simulan las filtraciones desde el depósito de relaves presentan direcciones hacia el río Tambo, las cuales se observan en la Figura 4-19 Trayectoria de partículas - TSF y DD Ferrobamba, "no obstante, en un periodo de simulación superior a los 20 años de la detención de las operaciones del tajo Ferrobamba no logran alcanzar este río", sin embargo, no detalla las medidas consideradas en la etapa de postcierre para que las trayectorias de partículas se dirijan hacia el tajo Ferrobamba,	nuevos impactos, considerando que producto de la ampliación del cronograma de la UM hasta el 2039 se generarán impactos adicionales al agua subterránea. e) Precisar las coordenadas de los dos puntos de devolución de agua de los pozos de bombeo del tajo Chalcobamba. Presentar y hacer referencia del mapa de Ubicación de los puntos de devolución de agua. En el ítem 5.3.1 precisar sobre la devolución de las aguas de drenaje del tajo Ferrobamba o disposición final de las aguas, así como, la norma de cumplimiento, incluir estas precisiones también, así como, la referencia del esquema de manejo de aguas, en la evaluación de impactos a la cantidad de agua subterránea (Hidrogeología), en el capítulo 5 Caracterización de impactos. f) Compatibilizar la información presentada en la Tabla 5-3 con lo precisado en el ítem 5.9.1. g) Corregir lo señalado respecto a "impacto positivo" por la devolución de las aguas subterráneas de los pozos de bombeo del tajo Chalcobamba,	filtraciones del DD Pionero (se precisa que no se tienen valores de referencia para los ECA Cat. 3), sin embargo, el Titular no sustenta que estos valores no generarán un impacto a la calidad del agua subterránea. b) Precisa en el Anexo LOB 5.2 "Modelamiento de Transporte de Solutos de las Filtraciones de los Principales Componentes Mineros Asociados con la MEIA4 de Las Bambas", que "Los flujos de filtraciones procedentes del embalse de Chuspiri, del DR y del DD Ferrobamba que alcanzan la zona saturada, presentan una dirección hacia el tajo Ferrobamba. Estos se deben al gradiente hidráulico positivo hacia este generado por el desagüe activo durante la etapa operacional, y debido al efecto sumidero hidráulico en la etapa de cierre y postcierre" Incluye en el ítem 5.2.3.1.6.1 Impacto CAG-02: Alteración de la calidad del agua subterránea y su influencia en la calidad de agua superficial, en donde analiza las posibles filtraciones de los	Captación, conforme lo señalado en el Levantamiento de observaciones, respecto a que no se esperan nuevos impactos a los ya previstos en la Cuarta MEIA.	descargar directamente al río Ferrobamba en el sector que ocupaba la Poza de Clarificación. Asimismo, en el ítem 6.2.4.2 Monitoreo operativo de calidad de agua, precisa que para las etapas de cierre y post cierre, la estación de monitoreo de las aguas procedentes de los pozos de bombeo, antes de su descarga en el río Ferrobamba, se definirá en el próximo Plan de Cierre de Minas. b) Incluye en la evaluación de impactos el análisis de los resultados del modelo de transporte del parámetro molibdeno en el ítem 5.2.3.1.6 Calidad de agua subterránea, en donde en el ítem "Resultados del modelo de transporte", se muestra que de acuerdo con los resultados del transporte de solutos (sulfatos, cobre, selenio y molibdeno)	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		conforme se observa en la Fura 4-19. Asimismo, en la Figura 4-19 se muestra que algunas trayectorias tanto a fines de la operación como en el post cierre se dirigen hacia el río Tambo, sin embargo, no incluye la evaluación de impactos a la calidad del agua subterránea en el capítulo 5, ni especifica las medidas de manejo ambiental para prevenir este impacto, asimismo, no incluye estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial en la cuenca Tambo en el plan de vigilancia ambiental.	considerando que es una medida de mitigación.	principales componentes mineros, para lo cual presentó el anexo LOB 5.2. En el sector Ferrobamba los flujos de las filtraciones procedentes del embalse de Chuspiri, Depósito de Relaves y de los Depósitos de Desmonte Ferrobamba y Pionero, mezclados con el flujo subterráneo se dirigen hacia el tajo Ferrobamba, debido a la existencia de un fuerte gradiente hidráulico positivo hacia este, generado por: i) el desagüe activo durante la etapa de operación y ii) el efecto sumidero hidráulico, asociado con la formación de un lago en el tajo Ferrobamba, cuya cota de rebose (3 765 msnm), precisando que, los resultados indican que los diferentes elementos presentarán concentraciones máximas inferiores a los ECA-Categoría 3 referenciales y a los LMP referenciales de acuerdo con los resultados finales de la modelación geoquímica, y que el flujo de transporte quedará restringido a la huella de la poza de clarificación y a sus inmediaciones debido a la baja magnitud del flujo de filtración		por las potenciales filtraciones procedentes de la poza de clarificación indican que por la baja magnitud del flujo del orden de 1.5 l/s y la baja conductividad hidráulica, el flujo de transporte quedará restringido a la propia huella de la poza de clarificación y a sus inmediaciones, por lo que no se afectaría a ningún receptor ubicado en sus cercanías, es decir, no existe ninguna filtración que alcanzaría al río Ferrobamba en el tramo aguas abajo de la poza de clarificación o los manantiales de Barrio Manantiales.	
	c)	En el ítem 5. Plan de drenaje de los tajos Ferrobamba y Chalcobamba, indica que las simulaciones predictivas del drenaje de estos tajos incorporan un objetivo anual de pozos de bombeo y drenes horizontales para el periodo de operación 2022 – 2039 en el caso del tajo Ferrobamba y para el periodo 2022 – 2033 para el tajo Chalcobamba, sin embargo, en el Anexo 2.94 Cronograma anual integral de la Cuarta MEIA, la actualización del Plan de drenaje del tajo Chalcobamba se propone hasta el 2039.				Asimismo, de acuerdo con el Anexo LOB 5-2 se concluye que de los 20 parámetros incorporados en los modelos predictivos de calidad futura de las filtraciones que potencialmente se generen en el DD Ferrobamba, DD	
	d)	En el ítem 5.2 Área de Captación, señala que <u>"no se espera nuevas</u>					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		<u>impactos a los ya previstos</u> mientras las ubicaciones de los pozos a ejecutarse continúen implementándose dentro de este polígono de captación tanto para el Tajo Ferrobamba y Chalcobamba y no se incremente el flujo máximo de hasta 300 l/s y 14 l/s respectivamente" (énfasis añadido), sin embargo, al ampliar el cronograma de la UM al 2039, se generarán impactos al agua subterránea que no han sido evaluados, por lo que se debe corregir lo señalado. e) En el ítem 5.3.2 Objetivos plan de drenaje del tajo Chalcobamba, el Titular indica que las aguas de devolución procedente de los pozos de bombeo serán retornadas siempre que la calidad cumpla con los LMP, indicando que la devolución se realizará en dos puntos situados al norte de los botaderos Noroeste y Noreste, sin embargo, no incluye las coordenadas de los puntos ni hace referencia del mapa de ubicación de los puntos de devolución, considerando que es una medida de manejo ambiental. Respecto al ítem 5.3.1 Objetivos plan de drenaje del tajo Ferrobamba, no indica sobre la devolución de las		(del orden de 1,5 l/s) y baja conductividad hidráulica del sistema de aguas subterráneas del sector, sin embargo, no analiza los resultados de las concentraciones máximas de molibdeno en el Anexo LOB 5.2, ni en el ítem 5.2.3.1.6 del capítulo 5, considerando que, de acuerdo con lo presentado en el Anexo LOA 5-2 Modelo de transporte, los resultados de la modelación geoquímica indican que las filtraciones del DD Pionero tendrían una concentración máxima de molibdeno de 0,36 mg/l, valor superior al ECA 1A1 (0,07 mg/l). c) Precisa el período de operación del tajo Chalcobamba en la Tabla 4-2 Planes de minado futuros Chalcobamba del Anexo 5.2 Modelo hidrogeológico, el cual comprende el período del 2024 al 2033, sin embargo, en la Figura 5.2-8: Cono de depresión Tajo Chalcobamba (año 2039), se indica como año final 2039 no 2033. d) Si bien indica en el documento de Levantamiento de		Pionero y agua del lago del tajo Ferrobamba, ninguno alcanzaría concentraciones que excedan los LMP o ECA Categoría 3 a excepción del Selenio, siendo las concentraciones estimadas a largo plazo para el período post cierre son para el DD Pionero 1116 mg/L de SO₄, 0,023 mg/L de Cu, 0,63 mg/L de Se y 2,3 mg/L de Mo y en el lago del Tajo Ferrobamba 114 mg/L de SO₄, 0,011 mg/L de Cu, 0,064 mg/L de Se y 0,037 mg/L de Mo, observándose que los valores de selenio están por encima de los ECA Cat 3 (Cat 3 3D1: 0,02 mg/l y 0,05 para Cat. 3 D2). Posteriormente, concluye que al final de la simulación del período de post cierre (2140) las concentraciones máximas del agua del lago del tajo Ferrobamba serán del orden de 73 mg/L de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

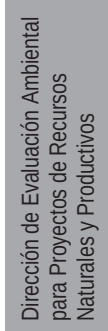
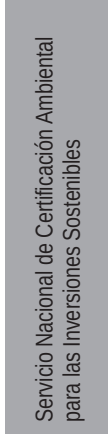
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		aguas de drenaje ni los puntos de entrega final, así como, la norma de cumplimiento, precisiones que deben considerarse en el capítulo de evaluación de impactos, en donde también se haga referencia de los esquemas de manejo de agua de la U.M. f) Presenta la Tabla 5-3 Componentes anuales de desagüe y despresurización, en donde muestra los números de pozos a perforar y pozos activos, para Ferrobamba y Chalcobamba, asimismo, en el ítem 5.9.1 Resultados plan de drenaje del tajo Ferrobamba, señala que "el total de pozos de bombeo perforados al final del plan de minado del tajo Ferrobamba asociado a la Cuarta MEIA será del orden de los 180", sin embargo, el número total de pozos de bombeo no concuerda con lo presentado en la Tabla 5-3. g) En el ítem 6. Conclusiones: Indica que, la medida de mitigación simulada en el sector de Chalcobamba consistente en la devolución de las aguas subterráneas procedente de los pozos de bombeo del tajo Chalcobamba, genera un "impacto		observaciones que se cambia el párrafo por: "Por lo tanto, los pozos ubicados dentro de este polígono cumplirán la función de abatir el nivel piezométrico para conseguir el drenaje y el uso del agua. <u>No se esperan nuevos impactos a los ya previstos en la Cuarta MEIA,</u> mientras las ubicaciones de los pozos a ejecutarse continúen implementándose dentro de este polígono de captación tanto para el Tajo Ferrobamba y Chalcobamba y no se incrementa el flujo máximo de hasta 300 L/s y 14 L/s respectivamente, indicando que, los pozos a colocarse en el polígono de captación generarán el drenaje del tajo de acuerdo con el Plan de minado de la Cuarta MEIA y su cronograma, sin embargo, no corrige el párrafo en el Anexo 2.89, ítem 5.2 Área de Captación. e) Incluye las coordenadas de los puntos de devolución de los pozos de bombeo del tajo Chalcobamba. La devolución se realizará en la quebrada Ancochiri (785 615E, 8445 770N) y quebrada Contahuire		SO4, 0,009 mg/L de Cu, 0,04 mg/L de Se y 0,20 mg/L de Mo, observándose que si bien el valor se selenio está por encima de los ECA Cat 3 3D1 (0.02 mg/l), está por debajo de los ECA Cat. 3 D2 (0.05 mg/l). Precizando que, el cumplimiento de los ECA categoría 3 solo es aplicable en el caso de descarga de aguas de contacto en masas de aguas superficiales. Precisa además que, el flujo de transporte quedará restringido a la huella de la poza de clarificación y sus alrededores, lo que implica que no afectará a ningún receptor situado en las proximidades o aguas abajo, como es el caso de los manantiales de Barrio Manantiales. Concluyendo que, de acuerdo con las simulaciones de transporte de los componentes situados aguas arriba del tajo	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



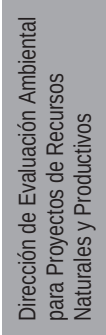
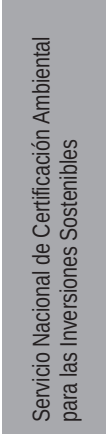


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		positivo" (énfasis añadido) al reducir el descenso del nivel piezométrico y del flujo pasante pronosticado en el EIA e ITS 8, sin embargo, la devolución del agua de drenaje del tajo Chalcobamba, no se puede considerar un impacto positivo, debido a que es una medida de mitigación para no incrementar el impacto generado.		(786 710E, 8 446 235N). Hace referencia de la Figura 5-3 Puntos de devolución de agua, donde muestra los puntos indicados. En el ítem 5.3.1 Objetivos plan de drenaje del tajo Ferrobamba, indica que, el agua procedente de los pozos de bombeo del tajo Ferrobamba que cumpla con el ECA Cat 3 será devuelta al medio natural (curso Ferrobamba) a través del canal de contorno. El punto de devolución al canal de contorno tendrá las siguientes coordenadas: 794 695.7E, 8 439 613.2 N. En el capítulo 5, ítem 5.2.3.1.4.1.3 presenta la Figura LOB 5.2.3.1.4-1: Esquema de devolución de las aguas de bombeo de calidad ECA Cat. 3 al medio natural – Tajo Ferrobamba. f) Corrige y compatibiliza el número de pozos con lo señalado en la Tabla 5-3, precisando que, el total de pozos de bombeo perforados al final del plan de minado del tajo Ferrobamba asociado a la		Ferrobamba (el Embalse de Chuspiri, Depósito de Relaves y el Depósitos de Desmonte Ferrobamba); y el DD Pionero, presentan, una dirección preferencial hacia el tajo Ferrobamba tanto durante la etapa de operación como para el cierre y post cierre. Los flujos de filtraciones de estos componentes que se mezclarán con el flujo de agua subterránea serán finalmente manejados en el tajo Ferrobamba, no existiendo descargas hacia el río Ferrobamba o filtraciones que alcancen los manantiales ubicados aguas abajo en el sector de Barrio Manantiales, asimismo, de acuerdo con la modelación geoquímica, las concentraciones máximas de los solutos estarán por debajo de los ECA- categoría 3 y los LMP	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



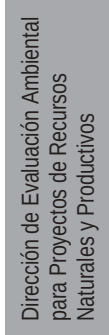


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				g) Cuarta MEIA será del orden de los 131. Corrige el párrafo, señalando que, la medida de mitigación simulada en el sector de Chalcobamba consiste en la devolución de las aguas subterráneas procedente de los pozos de bombeo del tajo Chalcobamba reduce el descenso del nivel piezométrico y del flujo pasante pronosticado en el EIA de 2010 y en el Informe Técnico Sustentatorio 8.		c) Señala en la Matriz de respuestas que el período de operación del tajo Chalcobamba es hasta el 2033. Además, indica en el ítem 5.2.3.1.4.1.3 Descripción del tipo de interacción de las modificaciones en la U.M. Las Bambas con el sistema hidrogeológico del área de estudio y modo de evaluación indica que los sectores Chalcobamba y Sulfobamba no sufrirán cambios de repercusión en el sistema hidrogeológico en la Cuarta MEIA Asimismo, corrige el año de finalización de la operación del tajo Chalcobamba en la Figura 5.2-8: Cono de depresión Tajo Chalcobamba (año 2033), del capítulo 5. Se precisa que el Titular eliminó la tabla 4-2 del Anexo 5-2 (Ahora Anexo LOB 5-2	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



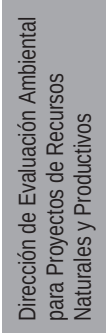
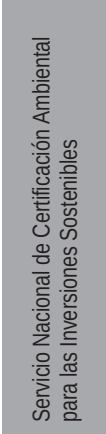


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
						Modelo de transporte de solutos de las Filtraciones de los Principales Componentes Mineros Asociados con la MEIA4 de Las Bambas), no obstante, señala el fin de la operación del tajo Chalcobamba en el ítem 4.4.2 Resultados de la simulación predictiva de transporte de solutos para la etapa operacional del Sector de Chalcobamba, del Anexo LOB 5-2, en donde indica, para el Sector de Chalcobamba, que se analizaron los resultados de las simulaciones de los solutos para el mediano plazo (año 2030) y largo plazo (fin de operación – año 2033). Respecto a precisar el ítem donde se ubican las medidas de manejo ambiental correspondientes, en la Matriz de respuestas indica que en el ítem	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						6.1.1.6 Agua subterránea se incluyen las medidas. En este ítem se presentan medidas de manejo, señalando respecto al tajo Chalcobamba que la Devolución de aguas que cumplirán ECA Cat. 3 de los pozos de desaguado del tajo Chalcobamba hacia la subcuenca del río Pamputa en los puntos Quebrada Acochiri (785 615 E, 8 445 770 N) y Quebrada Contahuire (786 710 E y 8 446 235 N) con el fin de evitar impactos sobre manantiales y/o derechos de usos de agua (DUA). d) Corrige y precisa en el ítem 5.2 Área de captación del Anexo 2.89 que, "(...) los pozos ubicados dentro de este polígono cumplirán la función de abatir el nivel piezométrico para conseguir el drenaje y el uso del agua, tal como está previsto y aprobado en los	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

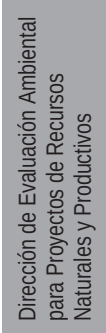
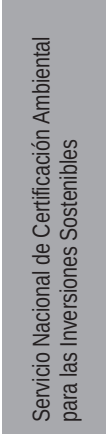
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
						Instrumentos de Gestión Ambiental. Por lo tanto, no se espera nuevos impactos a los ya previstos mientras las ubicaciones a elecutarse de los pozos continúen implementándose dentro de este polígono de captación tanto para el Tajo Ferrobamba y Chalcobamba y no se incrementa el flujo máximo de hasta 300 L/s y 14 L/s respectivamente (subrayado añadido)	
73	Anexo 2.92 Balance e de aguas (Folio Anexo 2.92 – 0091)	En el Anexo 2.92 Balance de agua, el Titular: Presenta la Figura C-2 Diagrama de bloques del manejo de agua durante el escenario MEIA4 (2028-2039), en donde se observa que las aguas del sector Chalcobamba ingresan a la presa Chuspí de donde una línea de flujo con un caudal de 240,5 m³/h ingresa a la línea que va al río Challhuahuacho (ver Figura 1), sin embargo, no recibe ningún tratamiento previo. Asimismo, en el ítem 2.12.2.7.5.10.1 Sistema de descarga desde presa Chuspí hacia bocatoma Challhuahuacho (río Challhuahuacho), del capítulo 2 Descripción del proyecto, que las aguas de contacto del sector Chalcobamba serán enviadas hacia la nueva estructura de control de sedimentos y a una poza de sedimentación antes de su ingreso a la presa Chuspí, asimismo, en la Figura LOB 2.12-7: "Sistemas de control de las aguas de contacto del	Se requiere al Titular: Precisar el tratamiento previo que seguirán las aguas provenientes del reservorio Chuspí antes de la entrega final al río Challhuahuacho, considerando que una línea de ingreso proviene de las aguas de contacto del sector Chalcobamba. Incluir la leyenda del diagrama. La información debe ser concordante con lo presentado en el capítulo de descripción de proyectos en donde se debe detallar cual es la disposición de los flujos que van hacia la presa Chuspí (pozas, plantas de tratamiento), caudal de descarga, norma de cumplimiento, así como,	El Titular: Precisa en el ítem 2.12.2.7.5.10.1 "Sistema de descarga desde presa Chuspí hacia bocatoma Challhuahuacho", del capítulo 2 Descripción del proyecto, que las aguas de contacto del sector Chalcobamba serán enviadas hacia la nueva estructura de control de sedimentos y a una poza de sedimentación antes de su ingreso a la presa Chuspí, asimismo, en la Figura LOB 2.12-7: "Sistemas de control de las aguas de contacto del	Se requiere al Titular: Precisar si el vertimiento en el río Challhuahuacho a través de la presa Chuspí se realizará de manera alternativa, solo cuando se presenten excedentes de agua, de acuerdo con ello, corregir la Figura 2.12-51: Diagrama de flujo para la descarga al río Challhuahuacho propuesto en la Cuarta MEIA, del capítulo 2, respecto a los flujos del tanque Challhuahuacho y de la presa Chuspí hacia el río Challhuahuacho, debido a que	Indica que, en el escenario de la Cuarta MEIA la presa Chuspí se convertirá en una instalación de almacenamiento de aguas de contacto, pero también servirá como instalación de tratamiento físico. Asimismo, precisa que desde la presa Chuspí, se prioriza el reuso de las aguas de contacto en la planta de procesamiento para reducir así el bombeo desde la bocatoma del río Challhuahuacho. No	Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

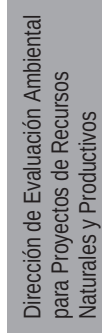
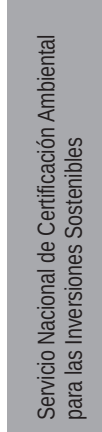
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		del capítulo de Descripción del proyecto, muestra la Figura 2.12-51: Diagrama de flujo para la descarga al río Challhuahuacho propuesto en la Cuarta MEIA, en donde también se observa que las aguas del sector Chalcobamba que ingresan a la presa Chuspíri no reciben un tratamiento previo antes de la entrega final al río Challhuahuacho Figura 1	precisar la ubicación de los puntos de monitoreo.	Sector Chalcobamba", del capítulo 2 Descripción del proyecto, muestra la nueva estructura de control de sedimentos y la poza de sedimentación indicadas. Incluye la leyenda en la Figura C-2 Diagrama de bloques del manejo de agua durante el escenario MEIA4 (2028-2039), del Anexo 2-92 Balance de agua. Asimismo, señala que, en el escenario de la Cuarta MEIA Las Bambas la presa Chuspíri se convertirá en una instalación de almacenamiento de aguas de contacto, pero también servirá como instalación de tratamiento físico, debido a que las aguas de contacto del sector Chalcobamba son dirigidas hacia la presa Chuspíri para evitar el ingreso de agua al depósito de relaves. Además, indica que, desde la presa Chuspíri, se prioriza el reúso de las aguas de contacto en la planta de procesamiento para reducir así el bombeo desde la bocatoma del río Challhuahuacho. <u>"Sin embargo, cuando hay excedentes de agua estos serán descargados a través del sistema de descarga gravitacional hacia el nuevo punto de vertimiento"</u>	estos aparecen como flujos normales.	obstante, indica que, cuando hay excedentes de agua estos serán descargados a través del sistema de descarga gravitacional hacia el nuevo punto de vertimiento en el río Challhuahuacho junto con las aguas de contacto que vienen del Tanque Challhuahuacho, para descargar como un solo efuente hacia el nuevo punto de vertimiento en el río Challhuahuacho (EF-CHAL-01), mostrando la Figura 2.12-51: Diagrama de flujo para la descarga al río Challhuahuacho propuesto en la Cuarta MEIA (Figura 6-9: Diagrama de bloques de los sistemas de descarga de vertimientos proyectado para el escenario MEIA4 (2028-2039). Balance de agua)	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/No)
				en el río <u>Challhuahuacho</u> junto con las aguas de contacto que vienen del Tanque Challhuahuacho, para descargar como un solo efluente hacia el nuevo punto de vertimiento en el río Challhuahuacho (EF-CHAL-01)", (subrayado añadido). Asimismo, respecto a la norma de cumplimiento, de acuerdo con lo señalado por el Titular, según los resultados de modelación de calidad de agua el punto de vertimiento EF-CHAL-01, en el río Challhuahuacho, cumple con los LMP y el punto de monitoreo del cuerpo receptor, que corresponde a RChall50, tiene como norma de cumplimiento los ECA Cat. 3. Asimismo, indica que, el aporte máximo promedio anual al nuevo punto de vertimiento Challhuahuacho será de 21,6 Mm³ (en el periodo 2028-2031) y de 23,5 Mm³ promedio anual (en el periodo 2032-2039) y presenta los rangos de volúmenes de vertimiento en el río Challhuahuacho en la Tabla 2.12-25: "Rango de volúmenes de vertimiento desde el nuevo punto de vertimiento - río Challhuahuacho (Mm³) propuesto en la Cuarta MEIA"			

Fuente: Figura C-2 Diagrama de bloques del manejo de agua durante el escenario MEIA4 (2028-2039), Anexo 2.92



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
74	Anexo 9-1 Análisis de la actividad de transporte de la ruta desde la UM Las Bambas hasta la estación de Píllones	El Titular indica que se usarán cinco (05) rutas alternas por contingencia debido a eventos sociales en la ruta de transporte o por cualquier otra causa. Al respecto, se debe tener en cuenta que la contingencia en un proyecto minero es un suceso no previsto que se generará productos de las actividades mineras; por lo que, los eventos ajenos a ellas no podrían denominarse como una contingencia del proyecto.	Se requiere al Titular corregir en todas las secciones correspondientes la denominación "vías de contingencia", y considerarlas como "vías alternas", a usarlas frente a ciertas situaciones sociales; las mismas que deben ser definidas.	El Titular indica en la Matriz de levantamiento de observaciones que hay un reemplazo de manera transversal en el documento el uso del término vías de contingencia por "vías alternas"; Sin embargo, en varias secciones del Anexo 9.1 y sus anexos respectivos, siguen utilizando el término "vías de contingencia",	Se requiere al Titular corregir en todas las secciones del Anexo 9.1 y sus anexos respectivos, la denominación "vías de contingencia", y considerarlas como "vías alternas".	El Titular corrige en todo el documento el cambio de la denominación "vías de contingencia" por "vías alternas".	Sí
75	Anexo 9-1 Análisis de la actividad de transporte de la ruta desde la UM Las Bambas	El Titular: a) No define el área del Estudio de la ruta de transporte por vías públicas diferenciada del área de estudio del proyecto. b) En el ítem 3.1 indica las vías nacionales de la ruta de transporte a emplear (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A); sin embargo, en la Figura 1.1-1 se visualiza además otras rutas como: PE-34J y PE-3SK y no	Se requiere al Titular: a) Definir el área del Estudio de la ruta de transporte por vías públicas diferenciada del área de estudio del proyecto. b) Definir las vías nacionales de la ruta de transporte a emplear de manera concordante con la Figura 1.1-1 y la Tabla 3.1-1. c) Describir las características de la Vía Manantiales (PE-3SF), respecto	El Titular: a) Indica que conforme a los informes N° 221-2019-OEFA/DEAMSTEC y N° 222-2019-OEFA/DEAM-TEC se utiliza la denominación área evaluada. Sin embargo, no define (Plano) el área evaluada y/o área de estudio de la ruta de transporte por vías públicas. b) En el Anexo 9-1 se reemplazó el cuadro 3.1-1 y la Tabla 1.1-1 y	Se requiere al Titular: a) Definir (presentar un plano) el área del Estudio (zona evaluada) de la ruta de transporte por vías públicas diferenciada del área de estudio del proyecto. b) La clasificación de la ruta presentada en el Cuadro 1.1 debe ser concordante con la Tabla 2.1 actualizada. Asimismo, deberá presentar la Tabla	El Titular: a) En el Anexo 9-1 se presenta el mapa de Zona Evaluada de la Ruta de Transporte por Vías Públicas (Figura 3.1-1 y Figura 3.1-2). b) Presenta la información de la ruta clasificada en el Cuadro 1.1 y en la Tabla 2.1 de manera	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

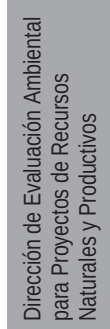
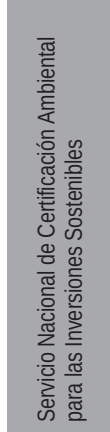
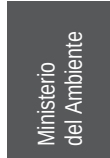
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	s hasta la estación de Píllones	visualiza la ruta PE-3SG; que según la Tabla 3.1-4 esta sería de uso permanente; y en dicha figura se ubica sobre el tramo Bambas - Huincho (ruta de contingencia). Asimismo, en la Tabla 3.1-1 no indican todos los tramos de la vía nacional mencionada.	d) Corregir la Tabla 3.1-4 donde se indica la longitud total de la Ruta PE-3SW, de manera que concuerden con la descripción realizada. Asimismo, deberá aclarar si la ruta HHR esta compuesta por la ruta PE-3SG, en dos tramos, ya que lo señalan dos veces. Asimismo, todas las rutas que conforma la ruta HHR, deberán ser presentadas en la Figura 1.1-1 de manera concordante con su descripción. Además, deberá verificar las longitudes de todas las rutas descritas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE-34E, PE 34A); a fin de que estas sumen 450.89 km del recorrido total de la ruta Pucamarca-Píllones.	c) Actualiza la Tabla 2.3 donde presenta la información de la Ruta Manantiales (PE-3SF); precisando que esta tiene 6,44Km de recorrido total con un ancho de calzada de 4,80m y un derecho de vía de 3,4m.	2.2 actualizada de manera legible.	concordante. Asimismo, presenta la Tabla 2.2. actualizada y legible.	
	c)	Respecto a la Vía Manantiales (PE-3SF) indica que el ancho de la calzada es de 4,8 m y 50m de derecho de vía; sin embargo, dichos datos no concuerdan con la Tabla 3.1-2 donde precisa que el ancho de la calzada va desde 3,40m a 6,8m y un derecho de vía de 30m.	d) Corregir la Tabla 3.1-4 donde se indica la longitud total de la Ruta PE-3SW, de manera que concuerden con la descripción realizada. Asimismo, deberá aclarar si la ruta HHR esta compuesta por la ruta PE-3SG, en dos tramos, ya que lo señalan dos veces. Asimismo, todas las rutas que conforma la ruta HHR, deberán ser presentadas en la Figura 1.1-1 de manera concordante con su descripción. Además, deberá verificar las longitudes de todas las rutas descritas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE-34E, PE 34A); a fin de que estas sumen 450.89 km del recorrido total de la ruta Pucamarca-Píllones.	c) Actualiza la Tabla 2.3 donde presenta la información de la Ruta Manantiales (PE-3SF); precisando que esta tiene 6,44Km de recorrido total con un ancho de calzada de 4,80m y un derecho de vía de 3,4m.	d. Aclarar si la ruta HHR esta compuesta por la ruta PE-3SG, en dos tramos, ya que lo señalan dos veces (ver Cuadro 1.1, Tabla 2.1, Tabla 2.2); las mismas que deben concordar con lo indicado en la Figura 1.1-1. Asimismo, debe aclarar y/o corregir las longitudes de todas las rutas descritas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A); a fin de que aclare si la suma de estos tramos son 450,89 km o 438,944km.	d) Aclara que la ruta HHR está compuesta por dos tramos de la vía PE-3SG, de acuerdo con los señalado en el Cuadro 1.1. Asimismo, actualiza la Figura 1.1.1 donde se presenta los tramos de la vía PE-3SG. Asimismo, confirma que la suma de todos los tramos que conforma la ruta HHR es de 438,944 km.	
	d)	En la Tabla 3.1-4 describe las condiciones actuales de la vía de transporte público divididas en varias rutas. Respecto a la Ruta PE-3SW indica que el recorrido total es de 66.500 Km; sin embargo, líneas abajo indica que la longitud total es de 65.619 Km. Respecto a la Ruta PE-3SG, señala dos veces a la misma ruta; no quedando claro si hubo un error en la codificación de esta. Dichas aclaraciones, deben reflejarse en la Figura 1.1-1. Asimismo, se advierte que las longitudes de todas las rutas descritas (PE-3SX,	e) Precisar en el ítem 3.4.1 que para el análisis de la afectación de los índices de vehículos que transitan por la vía; se consideraron 25 estaciones de conteo de tránsito	d) Corrige la Tabla 2.3 (antes Tabla 3.1-4) precisando la longitud de la ruta PE-3SW (66,485 km). Sin embargo, no aclara si la ruta HHR esta compuesta por la ruta PE-3SG, en dos tramos, ya que lo señalan dos veces (ver Cuadro 1.1, Tabla 2.1, Tabla 2.1); las mismas que deben concordar con lo indicado en la Figura 1.1-1. Asimismo, no aclara ni corrige las longitudes de las rutas	f) Se reitera la observación, donde se requiere sustentar la factibilidad técnica del uso de la vía bajo sus condiciones actuales en función al peso y frecuencia de transporte propuesto, así como la afectación a los índices de vehículos que transitan por la vía (con proyecto y sin proyecto) antes de iniciar las actividades propuestas en esta MEIA.	f) Presenta en el Apéndice 3.18 el Estudio de Transitabilidad la factibilidad técnica del uso de la vía en condiciones actuales con proyecto y sin proyecto; donde concluye que el tramo Pucamarca - Píllones incluyendo el acceso Manantiales, cumplen con la factibilidad técnica del uso de la vía.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A); no suman los 450.89 km del recorrido total de la ruta Pucamarca-Pilones.	de vehículos que transitan por la vía (con proyecto y sin proyecto) antes de iniciar las actividades propuestas en esta MEIA.	descritas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A); para aclarar si la suma de estos tramos son 450,89 km o 438,944 km.	g) Precisar en el Marco en la que fue firmado el convenio firmado N 02-2024-MTC/20, y precisar su relación con la propuesta realizada en la 4ta MEIA-d Las Bambas.	g) Precisa que el mantenimiento de la vía está a cargo de Las Bambas, en coordinación conjunta con el titular de la vía y conforme los alcances del Convenio firmado N 02-2024-MTC/20. Asimismo, precisa que los alcances del convenio son que Las Bambas realizará el mejoramiento del micropavimento colocado a lo largo de la vía pública en los tramos indicados en la Tabla 6.2 del Anexo 9.1. Esta actividad, se realizará en coordinación con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y sus entidades asociadas. Asimismo, indica que si el micropavimento sufre desgaste, deterioro o pérdida este será mejorado por PROVIAS, quien es el titular de la vía. Se precisa además que las medidas incluidas en el convenio mencionado están relacionadas a	
	e)	En el ítem 3.4.1 indican que para el análisis de la afectación de los índices de vehículos que transitan por la vía, se consideraron 24 estaciones de conteo de tránsito; sin embargo, en el Apéndice 3.16 "Análisis de flujo vehicular IMDA" Tabla N° 3, indica que el número de estaciones de conteo es de 25.	g) Precisar las acciones a realizarse por parte del Titular, respecto a la implementación de estas mejoras, teniendo en cuenta que son infraestructuras de terceros y deberán ser coordinadas con estos.	e) Precisa en el ítem 3.4. que se trata de 25 estaciones evaluadas.			
	f)	No sustenta la factibilidad técnica del uso de la vía bajo sus condiciones actuales en función al peso y frecuencia de transporte propuesto, así como la afectación a los índices de vehículos que transitan por la vía (con proyecto y sin proyecto) antes de iniciar las actividades propuestas en esta MEIA.	h) Incorporar todos los receptores dispersos dentro del área de estudio de ruta de transporte, así como aquellos identificados por las observaciones sociales; además, se deberá presentar estaciones de vibraciones de LB, análisis de los efectos potenciales con base ha estimación de niveles de vibraciones y proponer medidas correspondientes de ser el caso o justificación técnica de su exclusión.	f) No sustenta la factibilidad técnica del uso de la vía bajo sus condiciones actuales en función al peso y frecuencia de transporte propuesto, así como la afectación a los índices de vehículos que transitan por la vía (con proyecto y sin proyecto) antes de iniciar las actividades propuestas en esta MEIA.	h) Volver a cargar los archivos del enlace sin contraseña.		
	g)	En el ítem 6.4 el Titular indica que realizará mejoramiento y mantenimiento del micropavimento a lo largo de la vía pública en coordinación del MTC y entidades asociadas; sin embargo, no precisa las acciones a realizarse por parte del Titular, respecto a la implementación de estas mejoras, teniendo en cuenta que son infraestructuras de	i) Presentar sustento técnico como ficha técnica del fabricante de los equipos que conforman las estaciones de calidad de aire y ruido ambiental, donde se demuestre que las potencias de los equipos podrían cubrir entre 0.5 km hasta un área de 4 km de representatividad.	g) Precisa en el ítem 6.4, que realizarán el mejoramiento y mantenimiento del micropavimento colocado a lo largo de la vía pública, en coordinación con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y sus entidades asociadas. Las actividades a realizar por Las Bambas se manejarán conforme al convenio firmado N 02-2024-MTC/20. En la Tabla 6.2 del Anexo 9.1 de la 4ta MEIA-d se presenta los tramos en los	i) Retirar del texto la redacción "la instalación de una estación de calidad de aire puede representar un área de hasta 5 km de radio", y presentar sustento técnico con base a fuente bibliográfica aplicable.		
					k) Volver a cargar los archivos del enlace sin contraseña.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		terceros y deberán ser coordinadas con estos.	j) Presentar sustento técnico de las excedencias del parámetro PM10, PM2.5 y ruido zona residencial horario diurno que exceden los valores ECA para aire y ruido, respectivamente, proporcionando evidencia que respalde cada sustento.	cuales se realizará el mantenimiento del micropavimento instalado. No obstante, deberá precisar en el Marco en la que fue firmado dicho convenio, y precisar su relación con la propuesta realizada en la 4ta MEIA-d Las Bambas.		de conservación y atención de emergencias viales, las cuales son importantes para mantener la vía en condiciones adecuadas para el transporte de concentrados e insumos. Finalmente, precisa que la Cuarta MEIA no modifica compromisos asumidos por Las Bambas en el Convenio firmado N° 02-2024-MTC/20.	
	h)	En el ítem 4.1, el Titular detalla las estaciones de calidad de aire y ruido, señalando que Las Bambas ha instalado 19 estaciones de monitoreo continuo de calidad de aire y ruido a lo largo de la ruta actual de transporte, ubicando estas estaciones en los centros poblados más representativos en términos de población y actividades antropogénicas realizadas en estos centros poblados; en ese sentido, deberá incorporar todos los receptores dispersos dentro del área de estudio de ruta de transporte, así como aquellos identificados por las observaciones sociales. Por otra parte, no se presenta estaciones de vibraciones, ni el análisis de los efectos potenciales por vibraciones, ni la justificación técnica de su exclusión.	k) Incluir la ruta PE-3SG y todos los receptores dispersos que forman parte del área de estudio de la ruta de transportes. Para fines de evaluación, se solicita la presentación de los archivos editables del modelado integral realizados mediante CALPUFF y MOVES, así como del modelado del ruido ambiental llevado a cabo con CadnaA. Además, es necesario proporcionar las hojas de cálculo editables en Microsoft Excel que contengan todos los cálculos del inventario de emisiones, la tasa de emisión y la propagación del ruido ambiental.	h) Incorpora los receptores dispersos dentro del área de evaluación de ruta de transporte. Presenta estaciones de vibraciones de LB. Asimismo, precisa que incorpora los receptores sociales en los modelamientos de aire y ruido desarrollados para las rutas y presenta el enlace: "Editables_ModelosAirVib"; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña; por lo que el Titular deberá volver a cargar los editables sin contraseña.	h) Cargó los archivos del enlace sin contraseña.		
	i)	Asimismo, precisa que el alcance espacial del registro de información de calidad de aire y ruido de las estaciones es de escala media y escala local, es decir que podrían cubrir entre 0.5 km hasta un área de 4 km de representatividad teniendo en	i) Asimismo, precisa que el alcance espacial de una estación de calidad de aire puede representar una rea de hasta 5 km de radio"; sin embargo, lo indicado no es concreto; sino una posibilidad	i) Precisa "la instalación de una estación de calidad de aire puede representar una rea de hasta 5 km de radio"; sin embargo, lo indicado no es concreto; sino una posibilidad		i) Retiró del texto la redacción "la instalación de una estación de calidad de aire puede representar un área de hasta 5 km de radio".	
						k) Cargó los archivos del enlace sin contraseña.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

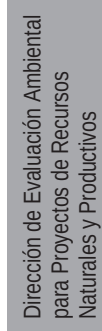
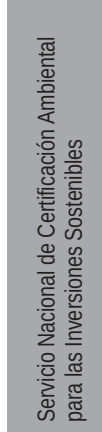
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		cuenta las características topográficas y meteorológicas de las ubicaciones seleccionadas; sin embargo, no presenta el sustento técnico como ficha técnica del fabricante de los equipos que conforman las estaciones, donde se demuestre que la potencia de los equipos podrían cubrir entre 0.5 km hasta un área de 4 km de representatividad. j) En el Tabla 4-5 presenta las concentraciones Promedio y Máximas de PM10 de 24 horas, en la Tabla 4-6 detalla las concentraciones Promedio y Máximas de PM2.5 de 24 horas y en la Tabla 4-7, los niveles de Ruido Diurno y Nocturno de la Ruta de Transporte HHR; sin embargo, no presenta sustento de las excedencias del parámetro PM10, PM2.5 y ruido zona residencial horario diurno. k) En el ítem 6.1.5 el Titular presenta los resultados modelados de las concentraciones referente a calidad de aire y en el ítem 6.2.2 los resultados del modelo de ruido ambiental; sin embargo, omite incorporar todos los receptores dispersos; así como la ruta PE-3SG en el modelo CALPUFF, el		que no tiene sustento técnico, debido. j) En el caso de calidad de aire, indica que no cuenta con excedencias y en el caso de ruido, las excedencias tienen relación con las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona como el transporte. k) Precisa que incorpora los receptores sociales en los modelamientos de aire y ruido desarrollados para las rutas y presenta el enlace: "Editables_ModelosAirRuiVib"; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña, por lo que el Titular deberá volver a cargar los editables sin contraseña.			

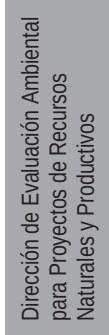
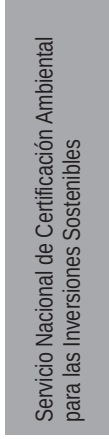




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		modelo MOVES y modelo CadnaA.					
		El Titular señala "(...) En ese orden de ideas, Las Bambas ha cumplido el mandato del OEFA , incorporando en el proceso de elaboración de la propuesta de modificación -Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas (4MEIA)- los Informes No. 221-2019-OEFA/DEAM-TEC y 222-2019-OEFA/DEAM-TEC del OEFA, para la respectiva evaluación del certificador ambiental del SENACE, el alcance incluido en la 4MEIA consiste, que responde a lo solicitado por el OEFA (...)" (Énfasis agregado)	a) El Titular deberá corregir el extremo referido a que "(...) ha cumplido el mandato del OEFA (...)", con "(...) Las Bambas en cumplimiento del mandato de OEFA ha incorporado en el proceso de elaboración (...)" b) El Titular deberá corregir el extremo referido a que "(...) el OEFA emitió mandatos para la revisión del área de influencia en la ruta de transporte público, este mandato se cumple con su evaluación en la Cuarta MEIA y también con su evaluación por el SENACE", con lo siguiente: (...) este mandato se cumple con la formulación de la propuesta en la Cuarta MEIA (...).	a) El Titular corrigió el texto indicando que "(...) Las Bambas en cumplimiento del mandato de OEFA, ha incorporado en el proceso de elaboración de la propuesta de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas (4MEIA)- los Informes No. 221-2019-OEFA/DEAM-TEC y 222-2019-OEFA/DEAM-TEC del OEFA, para la respectiva evaluación del certificador ambiental del SENACE".	c) El Titular deberá realizar los cambios en el ítem 2.15 del capítulo descripción de proyecto con respecto al término que ha cumplido el mandato del OEFA.	c) El Titular corrigió el extremo del ítem 2.15, señalando que "Las Bambas presenta esta propuesta de modificación, con el objetivo de dar cumplimiento a la disposición del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) señalada en la Resolución No. 010-2020-OEFA/TFA-SE (...)". Al respecto, cabe aclarar que no es competencia de esta dirección, en el marco de la evaluación de un estudio ambiental, validar el cumplimiento de las medidas dictadas por el OEFA, pues el Senace solo evalúa los objetivos propuestos por los administrados en su EIA-d y/o sus modificatorias.	Sí
76	Anexo 9.1 Ítem 5.1 (pág. 196) Ítem 5.5 (pág. 210) Ítem 8 (pág. 221)	Sobre el particular, debe indicarse que el OEFA, en el marco de sus funciones, determinará el cumplimiento de las medidas dictadas; por lo que no corresponde a esta dirección validar dicho cumplimiento, tal solo evaluar lo propuesto por el Titular. En ese sentido, el Titular deberá corregir el extremo ante señalado e indicado que en cumplimiento de los mandatos de OEFA ha incorporado en el proceso de elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas los Informes No. 221-2019-OEFA/DEAM-TEC y 222-2019-OEFA/DEAM-TEC.	a) El Titular deberá corregir cualquier extremo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y sus anexos, conforme a lo indicado en los literales a) y b) de la presente observación. c) El Titular deberá corregir el extremo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y sus anexos, conforme a lo indicado en los literales a) y b) de la presente observación.	a) El Titular corrigió el texto en el ítem 8 (conclusiones) del anexo 9.1, pero no realizó el cambio en el ítem 2.15 del capítulo descripción de proyecto relacionado con el término que ha cumplido el mandato de OEFA. b) El titular corrigió el texto indicando que "(...) este mandato cumple con la formulación de la propuesta en la Cuarta MEIA para su evaluación por el SENACE (...)". c) El Titular corrigió el texto en el ítem 8 (conclusiones) del anexo 9.1, pero no realizó el cambio en el ítem 2.15 del capítulo descripción de proyecto relacionado con el término que ha cumplido el mandato de OEFA.			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Se indica en el ítem 5.5 lo siguiente "(...) si bien el OEFA emitió mandatos para la revisión del área de influencia en la ruta de transporte público, este mandato se cumple con su evaluación en la Cuarta MEIA y también con su evaluación por el SENACE, quien es la única autoridad que puede determinar y aprobar finalmente el alcance y contenidos de una Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (...) En ese sentido y en relación a la información presentada, el SENACE evaluará técnicamente y legalmente si corresponde o no la modificación del área de influencia dispuesta por la Resolución Directoral N° 0069-2019-OEFA/DSEM, modificada con la Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE, y cuyo plazo y modo de ejecución fueron modificados con la Resolución N° 224-2020-OEFA/TFA-SE, prorrogado por la Resolución No. 00158-2022-OEFA/DSEM."(Énfasis agregado). Por último, en las conclusiones (ítem 8) también se señala los párrafos antes citados textualmente y en el ítem 2.15 de descripción de proyecto. Al respecto, tal como se ha indicado, no corresponde a esta dirección evaluar el cumplimiento de las medidas, sino la propuesta formulada por el Titular, independientemente que sea en					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		cumplimiento de un mandato del OEFA o es propuesto por el Titular de manera voluntaria; por lo que Senace no evaluará si lo propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas es acorde con lo indicado en la Resolución Directoral N° 0069-2019-OEFA/DSEM. Por lo tanto, el Titular deberá corregir dicho extremo, en el sentido que se entienda que la propuesta de modificación del área de influencia lo realiza en cumplimiento del mandato de OEFA.					
77	Anexo 9-1 Análisis de la actividad de transporte de la ruta desde la UM Las Bambas hasta la estación de Píllones	En el ítem 6.3 y 6.5 el Titular describe las medidas de manejo para el control de emisiones de polvo y control de ruido; así como en el ítem 5.1 (Apéndice 7.2) se describe de manera general las medidas de control de emisiones de polvo y ruido en las cinco (05) rutas alternas; sin embargo, se observa que dicha medida no es específica ni concreta de acuerdo al artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, puesto que no se indican los tramos a regar, ni la frecuencia de riego, así como los indicadores de seguimiento.	Se requiere al Titular, en el ítem 6.3 y 6.5 del Anexo 9-1, describir a nivel de factibilidad las medidas de manejo de manera que se establezca indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. Respecto a las medidas de calidad de aire y de control de ruido ambiental se deberán tomar en cuenta lo siguiente: a) Para el riego de la vía de transporte; debe precisar los tramos a regar hasta el CP Imata, la frecuencia y horario de riego, fuente de agua para el riego, época del año (de que mes a que mes), así como el establecimiento de indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. Para el	El Titular, en el Anexo nuevo, indica lo siguiente: Respecto a las medidas de calidad de aire y de control de ruido ambiental se deberán tomar en cuenta lo siguiente: a) Sobre el riego de las vías de transporte, presenta en la Tabla 6.1 cinaco (05) tramos a regar, frecuencia y horario de riego; sin embargo, dichos tramos no abarcan toda la ruta de transporte permanente que usa la UM Las Bambas para el traslado de sus concentrados; como son las rutas: Coporaque-Condoroma, Imata-Condoroma-Imata, Imata-Píllones y la vía Manantiales. Por lo que deberá considerar el	Se requiere al Titular: a) Considerar para el riego de las ruta de transporte permanente que usa la UM Las Bambas para el traslado de sus concentrados; a los tramos: Coporaque-Condoroma, Imata-Píllones y la vía Manantiales, tomando en cuenta lo indicado en la observación, donde se precisó que, para el establecimiento de los tramos a regar, se deberá tener en cuenta la ubicación de los receptores claramente identificados, es decir poblaciones (incluyendo población dispersa), así	a) Aclara que los tramos Coporaque-Condoroma, Imata-Píllones, son tramos asfaltados, por este motivo no corresponde realizar el riego de la vía. Por otro lado, aclara que el riego se realiza en todo el tramo afirmado de la ruta de transporte pública, por lo que incluye a todos los receptores presentes en la vía. Sobre las fuentes de agua aclara que cuenta con las	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	(Apéndice 7.2)		establecimiento de los tramos a regar, se deberá tener en cuenta la ubicación de los receptores claramente identificados, es decir poblaciones (incluir población dispersa), así como actividades que puedan verse afectadas por la generación de material particulado, como por ejemplo áreas de cultivo. Asimismo, incluir medios de verificación tangibles que evidencien el cumplimiento de dichas medidas. Además, deberá considerarse los resultados de la caracterización y modelamiento de calidad de aire. b) Respecto al control de la velocidad, deberá indicarse la velocidad máxima permitida en horario diurno y nocturno; así como considerarse hacer extensiva el cumplimiento de dicha medida a las moviidades de terceros; considerando que el proyecto requerirá abastecimiento de insumos (combustibles, y productos químicos y otros). Asimismo, se debe considerar que dicha medida debe establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización.	riego en dichos tramos, considerando lo indicado en la observación, donde se precisó que, para establecer los tramos a regar, se deberá considerar la ubicación de los receptores claramente identificados, poblaciones (incluir población dispersa), así como actividades afectadas por la generación de material particulado (ej. áreas de cultivo). No precisa fuente de agua para el riego, época del año (de que mes a que mes), ni indicadores que permitan una correcta fiscalización; ni precisa los medios de verificación tangibles que evidencien el cumplimiento de dichas medidas. Asimismo, dichas medidas deben considerarse los resultados de la caracterización y modelamiento de calidad de aire. b) Indica que la velocidad varía entre 20 km/h cuando se transita por centros poblados hasta una velocidad que va de acuerdo a las clasificaciones y características de la vía, dependiendo del estado y las condiciones de la vía por donde se circula, camino afirmado y/o	como actividades que puedan verse afectadas por la generación de material particulado (ej. áreas de cultivo). Asimismo, debe precisarse fuente de agua para el riego, época del año (de que mes a que mes), así como, establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización; así como, medios de verificación tangibles que evidencien el cumplimiento de dichas medidas. Asimismo, dichas medidas deben considerarse los resultados de la caracterización y modelamiento de calidad de aire. d) Presentar el programa de mantenimiento, considerando más aún, que es una medida para el control de ruido (Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los equipos para evitar la generación de ruido); y que en la Tabla 7.2 se menciona que se realizará mantenimientos programados de los vehículos.	autorizaciones de uso de agua otorgadas por la Autoridad Nacional del Agua. Precisa que en el ítem 6.3 del Anexo 9.1 que el indicador del riego son los tramos a regar y se establece como medio de verificación un registro fotográfico mensual, en los tramos afirmados, que incluirá la fotografía fechada evidenciando el riego en algún tramo afirmado. d) Precisa en el ítem 6.5 del Anexo 9.1 que debido a que el mantenimiento de los vehículos se realiza según las necesidades de cada vehículo. Es preciso mencionar que las tecnologías de los vehículos van cambiando y actualmente no existe una periodicidad para realizar el mantenimiento de los vehículos, por lo tanto, se siguen los lineamientos del fabricante, el cual garantiza que realiza el	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



BICENTENARIO
PERÚ
2024



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			c) Indicar las medidas de manejo específicas para los receptores identificados (distancia a receptores -población dispersa), que, por su cercanía y ubicación, serían susceptibles de afectaciones e impactos por la alteración de los diferentes parámetros ECA aire, ECA ruido y otros parámetros relacionados con la actividad minera. d) Respecto al mantenimiento preventivo y correctivo de las maquinarias, vehículos y equipos, deberá presentar un programa de mantenimiento, definiendo su periodo; así como considerar hacer extensiva el cumplimiento de dicha medida a las movilizaciones de terceros; considerando que el proyecto requerirá abastecimiento de insumos (combustibles, y productos químicos y otros). Asimismo, debe de considerar que dicha medida debe establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. e) Respecto a la minimización de uso de las bocinas; deberá establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. Asimismo,	camino asfaltado. Las velocidades en la ruta de transporte tienen los siguientes controles: Monitoreará el desempeño de cada una de las unidades involucradas en el transporte de concentrados. Dicho monitoreo se realiza a través de la implementación del sistema de rastreo satelital GPS y geo cercas de velocidad, suministrados por distintos proveedores a las empresas contratistas y el centro de control de Las Bambas. Se brindará acceso al a OEFA, en tiempo real, al sistema de geoposicionamiento satelital (GPS) de los vehículos. c) Incluye en el ítem Medidas de manejo ambiental, las medidas de manejo de prevención y/o minimización que tienen por objetivo evitar la afectación a receptores sociales (incluyen las medidas dictadas por OEFA en la ruta de transporte público, en función de la vigencia de la Resolución N° 0069-2019-OEFA/DSEM; Medidas generales durante el traslado de concentrado; Control de emisiones de polvo,	f) Aclarar si ruta de transporte público principal, son las rutas públicas permanentes que Las Bambas utilizará para el transporte de concentrados; la aclaración y precisión realizada en la matriz de levantamiento de observaciones, deberá realizarse en el Aneo 9.1. Además, en el ítem 8 "Rutas Alternas" del Anexo 9.1, deberá retirar lo mencionado a la implementación de las medidas voluntarias, según lo indicado en el sustento. En caso de complementar medidas de manejo a lo largo de la ruta de transporte, estas deberán ser específica y concreta, según lo señalado en el Artículo 32 del D.S. N°040-2014-EM. Respecto a las medidas del aspecto biológico: Respecto a las medidas del aspecto biológico, atender la persistencia de la observación 87. Respecto a las medidas del aspecto social	mantenimiento de cada vehículo cuando lo indican de manera automática los sensores de cada componente. Se precisa que el mantenimiento se realizará de acuerdo con el programa de mantenimiento del proveedor o fabricante del vehículo y con los estándares de mantenimiento nacionales Asimismo, precisa que, de la Tabla 7-2 referida a los Temas de interés a comunicar en el marco del Módulo I (Lineamientos de comunicación) ha sido retirada la palabra programado, que fue colocada por error involuntario a. Aclara que la ruta Las Bambas Pillones es la ruta pública principal para el transporte de concentrados e insumos. Asimismo, retira el concepto de medidas voluntarias del ítem 8	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

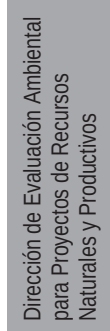
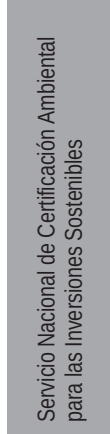
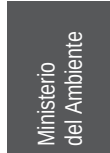
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			deberá proponer medidas adicionales para el control de ruido ambiental; toda vez que en los puntos RUI-01A, RUI-02, RUI-05A, RUI-07A, RUI-08A, RUI-11A, RUI-12, RUI-16, RUI-19, RUI-20, RUI-22A, RUI-23A, RUI-24A, RUI-25A, RUI-26, RUI-27, RUI-28, RUI-ANT-A, RUI-CON-02, RUI-IMA-01, RUI-MAQ-04, RUI-MAR-12B, RUI-MAR-12B, RUI-URI-A se encontraron excedencias al ECA ruido. Considerar hacer extensiva el cumplimiento de dicha medida a los terceros; toda vez que, el proyecto requerirá abastecimiento de insumos (combustibles, y productos químicos y otros). f) En caso de proponer otras medidas adicionales deberá considerar establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. Asimismo, se requiere en el ítem 5.1 (Apéndice 7.2) extienda las medidas de calidad de aire y de control de ruido ambiental a las cinco (05) vías alternas propuestas, precisando el inicio y fin de dichas medidas y en función de los potenciales receptores, como centros poblados y actividades agrícolas. Cabe precisar que, en concordancia con el	Mejoramiento y mantenimiento en la ruta de transporte de acceso público; Control de Ruido; y, los Lineamientos de comunicación para la actividad de transporte desde Las Bambas hasta la estación de Pillones). d) Los programas de mantenimiento cambian de acuerdo con la tecnología y a la antigüedad de los vehículos; por lo tanto, el programa de mantenimiento preventivo y correctivo no es fijo, ya que depende de las necesidades de cada vehículo. No obstante, deberán presentar dicho programa de mantenimiento, considerando más aún, que es una medida para el control de ruido (Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los equipos para evitar la generación de ruido); y que en la Tabla 7.2 se menciona que se realizará mantenimientos programados de los vehículos. e) En el ítem 6.5 presenta medidas respecto al empleo de bocina.	Respecto a las medidas del aspecto social, atender la persistencia de la Observación 79, literal b).	referido a las rutas alternas. Respecto a las medidas del aspecto biológico: El Titular ha incorporado en el Apéndice 9.1 el "Plan de Contingencias y Respuesta a Emergencias (Específico del Transporte Terrestre de Concentrado y Sustancias) 2024", donde identifica las zonas críticas y de alto riesgo en las rutas Las Bambas - Pillones y Vía Manantiales mediante matrices que detallan las características de la vía, peligros asociados y riesgos potenciales, incluyendo zonas con presencia de fauna y cruces de agua. El plan establece una jerarquía de controles para los riesgos identificados, como volcaduras con derrame de sustancias químicas o concentrado y atropello de personas y animales, además de desarrollar medidas de contingencia en tres etapas: antes del evento (inspecciones y mantenimiento de vehículos, control de velocidad), durante el	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

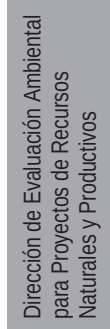
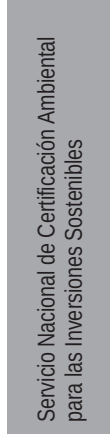
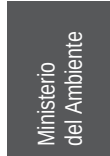




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			párrafo anterior, la descripción de estas medidas deberá detallar todo lo requerido líneas arriba. <u>Respecto a las medidas del aspecto biológico:</u> De acuerdo con la observación N° 87, deberá proponer las medidas de contingencia para el riesgo de atropellamiento de fauna silvestre. Las medidas deberán complementarse con indicadores de seguimiento y los medios de verificación que permitan asegurar la eficacia de las medidas propuestas. <u>Respecto a las medidas del aspecto social:</u> De acuerdo con las observaciones N° 78, 79 y 86, deberán proponerse medidas de manejo social verificables, estableciendo los responsables de su ejecución, la frecuencia de cada actividad, indicadores de seguimiento y medios de verificación de manera coherente. Es importante mencionar que se debe tener en cuenta que las medidas propuestas deberán aplicarse tanto para la etapa de construcción y operación del proyecto, teniendo en cuenta que de acuerdo al artículo 84° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, se establece que el análisis del sistema de transporte y medidas a adoptar debe incluir no solo los productos generados en la mina.	f) Precisa en la Matriz de levantamiento de observaciones que: "Las medidas a considerar en las rutas alternas, en caso sean usadas, serán las mismas medidas que las aplicadas en la ruta de transporte público principal"; más no realiza dicha precisión en el Anexo 9.1 "Estudio de transitabilidad". Asimismo, debe aclarar si ruta de transporte público principal, son las rutas públicas permanentes que Las Bambas utilizará para el transporte de concentrados. Además, en el ítem 8 "Rutas Alternas" del Anexo 9.1 precisa que "Las Bambas implementará medidas voluntarias, que se aúnan a las medidas obligatorias que son requeridas de acuerdo con el marco normativo indicado (específicamente en el Artículo 90° del D.S. N° 040-2014-EM)"; no obstante, se debe considerar que las medidas no pueden ser voluntarias: ya que todas las medidas de manejo propuestas en un instrumento ambiental son fiscalizables según lo señalado en el		evento (verificación y evaluación de afectaciones a flora y fauna) y después del evento (limpieza y rehabilitación de hábitats afectados), cada una con sus respectivos indicadores de seguimiento y medios de verificación, todas estas acciones a cargo del contratista. <u>Respecto a las medidas del aspecto social</u> Respecto a las medidas del aspecto social, estas se presentan como parte del levantamiento de la Observación 78, respecto a identificación de receptores y medidas durante el transporte; Observación 79, respecto a horarios del transporte y medios de comunicación; y Observación 86, respecto a medidas de manejo en la ruta alterna Píllones-Matarani, donde el Titular tiene previsto implementar medidas debido a la condición pública, pavimentada y altamente transitada de esta ruta.	



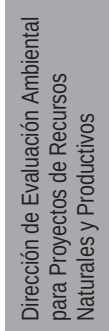


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			(concentrados u otros) sino también el abastecimiento de insumos (combustibles, y productos químicos y otros).	Artículo 29 del D.S. N° 019-2009-MINAM. Respecto a las medidas del aspecto biológico: Se tiene persistencia respecto a la observación 87 Respecto a las medidas del aspecto social: Se tiene persistencia respecto a la Observación 79, literal b).			
78	Anexo 9-1 Análisis de la actividad de la estación de transporte de la ruta desde la UM Las Bambas hasta la estación de Pilones y vibraciones como parte de la evaluación en la ruta de transportes, desde la UM Las Bambas hasta la estación de Pilones, y presenta medidas de manejo ambiental. Asimismo, incluye como ruta de transporte permanente a la vía Manantiales (PE-3SF). Sin embargo, no identifica a los receptores emplazados a lo largo de dichas rutas sin pavimento, susceptibles de afectaciones por la alteración de los diferentes parámetros (aire, ruido, vibraciones) por el transporte permanente de concentrados. Dicha información deberá ser presentada preferentemente en una tabla, conteniendo lo siguiente: departamento, provincia, distrito, localidad (centro poblado, población dispersa, anexo, sectores, otros), ubicación (coordenadas), características (viviendas, área de cultivo, zona de pastoreo,	En el Anexo 9-1 Análisis de la actividad de transporte de la ruta desde la UM Las Bambas hasta la estación de Pilones, el Titular evalúa los impactos ambientales de los aspectos de calidad de aire, ruido y vibraciones como parte de la evaluación en la ruta de transportes, desde la UM Las Bambas hasta la estación de Pilones, y presenta medidas de manejo ambiental. Asimismo, incluye como ruta de transporte permanente a la vía Manantiales (PE-3SF). Sin embargo, no identifica a los receptores emplazados a lo largo de dichas rutas sin pavimento, susceptibles de afectaciones por la alteración de los diferentes parámetros (aire, ruido, vibraciones) por el transporte permanente de concentrados. Dicha información deberá ser presentada preferentemente en una tabla, conteniendo lo siguiente: departamento, provincia, distrito, localidad (centro poblado, población dispersa, anexo, sectores, otros), ubicación (coordenadas), características (viviendas, área de cultivo, zona de pastoreo,	Se requiere al Titular: a) Identificar y caracterizar a todos los receptores emplazados a lo largo de las rutas permanentes: UM Las Bambas – Pilones y Manantiales, ubicados en los tramos de la red vial nacional no pavimentada, susceptibles de percibir afectaciones por la alteración de los diferentes parámetros (aire, ruido, vibraciones) por el transporte permanente de concentrados. Dicha información deberá ser presentada preferentemente en una tabla, conteniendo lo siguiente: departamento, provincia, distrito, localidad (centro poblado, población dispersa, anexo, sectores, otros), ubicación (coordenadas), características (viviendas, área de cultivo, zona de pastoreo,	a) Identifica a todos los receptores situados a lo largo de las rutas. Estos receptores han sido incluidos en los modelamientos. En la Tabla 3.1 se presentan las localidades donde se ubicaron las estaciones de muestreo de calidad de aire; en la Tabla 3.7 las localidades donde se ubicaron las estaciones de muestreo de ruido ambiental; y, en la Tabla 3.49 las de vibraciones. b) Incluye en el ítem Medidas de manejo ambiental, las medidas de manejo de prevención y/o minimización que tienen por objetivo evitar la afectación a receptores sociales (incluyen las medidas dictadas por OEFA en la ruta de transporte público, en función de la vigencia de la Resolución N° 0069-2019-			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

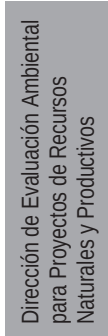
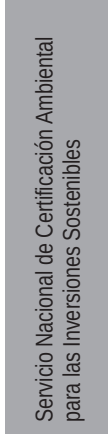




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			institución educativa adyacente, otros a identificar). b) Indicar las medidas de manejo de prevención y/o minimización específicas para los receptores sociales identificados (centros poblados y/o población dispersa con presencia de viviendas, área de cultivo, zona de pastoreo, institución educativa adyacente, otros a identificar) que, por su ubicación y cercanía a las vías permanentes a emplear para el transporte de concentrado y el estado actual de dichas vías, serían susceptibles de afectaciones por la alteración de los diferentes parámetros (aire, ruido, vibraciones). c) Proponer campaña de sensibilización y prevención de riesgos dirigida a la población escolar y/o padres de familia, cuyas instituciones educativas se ubican aledañas o cercanas a las vías permanentes a emplear para el transporte de concentrados. Establecer los responsables de su ejecución, la frecuencia de la actividad, indicadores de seguimiento y medios de verificación, de manera efectiva. Incluir lo mismo respecto a las	OEFA/DSEM; Medidas generales durante el traslado de concentrado; Control de emisiones de polvo, Mejoramiento y mantenimiento en la ruta de transporte de acceso público; Control de Ruido; y, los Lineamientos de comunicación para la actividad de transporte desde Las Bambas hasta la estación de Pillones). c) Indica en la matriz de levantamiento de observaciones que, Las Bambas exige a sus contratistas realizar capacitaciones a sus trabajadores con respecto a las medidas de manejo de impactos por el uso de las vías. En el ítem 7, incluye Lineamientos de Comunicación con el propósito de establecer una plataforma que oriente el proceso de difusión y socialización de las medidas de gestión de riesgos y contingencias que Las Bambas implementa en la ruta de transporte de concentrado, así como las acciones que voluntariamente ejecuta. A partir de una adecuada transmisión de este contenido se busca informar mejor a la población sobre las actividades de transporte.			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			rutas alternas, de manera preventiva. d) Proponer medidas de gestión social relacionadas con la educación vial, gestión de residuos sólidos y educación ambiental en ruta y sensibilización comunitaria con enfoque intercultural, dirigida al personal a cargo del transporte (empresa, contratistas y subcontratas). Establecer los responsables de su ejecución, la frecuencia de cada actividad, indicadores de seguimiento y medios de verificación, de manera efectiva. Incluir lo mismo respecto a las rutas alternas, de manera preventiva. e) Proponer medidas de manejo concretas en salvaguarda de las personas ante el riesgo de atropellamiento. Establecer los responsables de su ejecución, indicadores de seguimiento de casos y medios de verificación, de manera efectiva. Incluir lo mismo respecto a las rutas alternas. f) Proponer medidas de manejo concretas en salvaguarda de su conservación de especies	d) Indica en la matriz de levantamiento de observaciones que, Las Bambas exige a sus contratistas el cumplimiento obligatorio del Reglamento Nacional de Tránsito, lo cual viene siendo una acción efectiva enfocada en los usuarios de la vía y sobre los cuales Las Bambas tiene cierto control, en tanto su permanencia como trabajadores o contratistas depende del cumplimiento de dicho Reglamento. e) Indica en la matriz de levantamiento de observaciones que, Las Bambas exige a sus contratistas el cumplimiento obligatorio del Reglamento Nacional de Tránsito para evitar atropellamientos y otros riesgos. Cualquier falta a este Reglamento es causal de sanción. Asimismo, en los cuadros N° 03-A y N°03-B, matrices de identificación y evaluación de peligros y controles de riesgos en la ruta Las Bambas-Pilones y en la ruta Manantiales, respectivamente (Apéndice 9.1 Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias), se presentan las			





Ministerio
del Ambiente

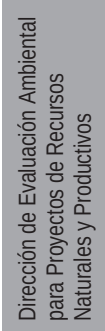
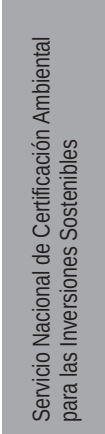
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			domésticas y/o pecuarias ante el riesgo de atropellamiento. Establecer los responsables de su ejecución, indicadores de seguimiento de casos y medios de verificación, de manera efectiva. Incluir lo mismo respecto a las rutas alternas.	medidas de control ante el riesgo de, entre otros, atropello de personas y animales, durante el transporte de concentrados y materiales peligrosos, tales como: ejecutar el programa de capacitación sobre manejo defensivo, cumplir con el reglamento de tránsito, realizar el monitoreo de control de velocidad. Indica, además, en el ítem 9.0 del Apéndice 9.1 que la Supervisión de Las Bambas verificarán el cumplimiento del plan a intervalos aleatorios a lo largo de la ruta con el objetivo de evaluar y recomendar acciones de mejor y lecciones aprendidas. El informe sobre cumplimiento y los resultados de las actividades de verificación deberán ser reportados a Las Bambas y realizados periódicamente. La empresa de transportes es responsable de garantizar que se cumplan los requisitos de competencia y entrenamiento para implementar eficientemente las medidas previstas dentro de los Planes de Contingencia y Respuesta a Emergencias.			
				f) En líneas con lo anterior, indica en la matriz de levantamiento de observaciones que, Las Bambas			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				exige a sus contratistas el cumplimiento obligatorio del Reglamento Nacional de Tránsito para evitar atropellamientos y otros riesgos. Cualquier falta a este Reglamento es causal de sanción. Asimismo, en el ítem 8 del apéndice 9.1 Plan de contingencia, presenta las medidas que se proponen referidas al atropellamiento de animales y que son de responsabilidad del contratista: llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento de los vehículos con el fin de garantizar que estén en buen estado para evitar atropellamiento de la fauna; verificar la afectación de flora o fauna por derrame de sustancias peligrosas o atropellamiento; evaluar el estado de los individuos; y, se realizará la limpieza y/o rehabilitación de los hábitats de flora y fauna afectados.			
79	Anexo 9-1 Análisis de la actividad de transpo	En el ítem 6 Medidas de Manejo Ambiental, se advierte lo siguiente: En el ítem 6.2 Medidas generales durante el traslado de concentrado, el Titular indica que "Los horarios establecidos para el transporte son: partida de Las Bambas desde las 04:30	Se requiere al Titular: a) Establecer el tránsito de los camiones de transporte de concentrados en el horario comprendido desde las 5:00 horas hasta las 18:00 horas, a lo largo de las rutas de transporte	El Titular: a) Indica en la matriz de levantamiento de observaciones que para mantener el volumen de transporte que la operación requiere se propone el horario de 4 am a 8 pm. Asimismo, indica en	Se requiere al Titular b) En la Tabla 7.1, precisar en la columna Medios de difusión lo siguiente: "Entrega de cartas a autoridades distritales y provinciales involucradas". Asimismo,	El Titular: b) En relación con los Lineamientos de comunicación para la actividad de transporte desde Las Bambas hasta la estación de	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

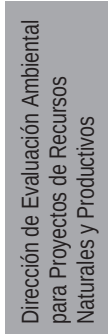
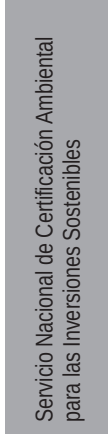
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	re de la ruta desde la UM Las Bambas hasta la estación de Pillones	y la llegada a Las Bambas hasta las 21:00 horas, se tiene restringido el tránsito de los camiones de transporte de concentrado en las localidades de Veille y Ccapacmarca en el horario 05:00 horas del día siguiente. Se precisa, que, si por algún motivo los camiones se encuentran transitando a esa hora, dichos vehículos se dirijan a la plataforma de descanso más cercana". Al respecto, a lo largo de las rutas del transporte de concentrados existen centros poblados y poblaciones dispersas que no solo se restringen entre Veille y Ccapacmarca y que, por tanto, la partida de Las Bambas desde las 04:30 y la llegada a Las Bambas hasta las 21:00 horas no contribuyen en la protección de la salud y la mejora de la calidad de vida de la población, pues afecta el descanso de los grupos humanos asentados contiguos a las vías al percibir la alteración de los diferentes parámetros ambientales (ruido y vibraciones, principalmente) que genera el tránsito de camiones de concentrados, desde tempranas y altas horas. En el ítem 6.6 Lineamientos de comunicación para la actividad de transporte desde Las Bambas hasta la Estación de Pillones, el Titular precisa establecer una plataforma que oriente el	permanentes y alternas, en la red vial nacional, regional y vecinal no pavimentada; teniendo en consideración los posibles impactos derivados por la actividad de transporte desarrollada por Las Bambas para el transporte de concentrado, como el incremento del material particulado y concentración de gases; modificación de los niveles de ruido y modificación de los niveles de vibraciones en el suelo. Asimismo, indicar que fuera de ese horario los camiones se quedarán en las plataformas de descanso más cercanas.	el ítem 6.2, que los horarios establecidos para el transporte son: partida de Las Bambas desde las 04:30 horas y la llegada a Las Bambas hasta las 20:00 horas. Indica que se tiene restringido el tránsito de los camiones de transporte de concentrado en las localidades de Veille y Ccapacmarca en el horario comprendido entre las 18:00 horas y las 05:00 horas del día siguiente. Se precisa que, si por algún motivo los camiones se encuentran transitando a esa hora, dichos vehículos se dirijan a la plataforma de descanso más cercana.	respecto a los "Mensajes radiales, spots" propuestos, precisar el alcance de los medios de difusión radial a elegir garantizando la cobertura de todos los involucrados; establecer la frecuencia diaria de emisión y la cantidad de días mínimos de difusión, de manera preventiva (semestral o trimestral); precisar el área responsable de su ejecución y los	Pillones, precisa en la Tabla 7.1 como medios de difusión: "Entrega de cartas a autoridades distritales y provinciales involucradas", "Mensajes radiales y/o spots a través de emisoras radiales locales de amplia cobertura en las localidades de interés, difundidos como mínimo 02 veces al día durante una semana de manera trimestral". Asimismo, en el ítem 7.4 se precisa que el área responsable de la ejecución de la estrategia de comunicación será el área de Gestión Social de Minera Las Bambas. En esta implementación se incluirá los enfoques de género e interculturalidad, para lo cual se hará uso del idioma quechua, se trabajará en mensajes emitidos por locutoras mujeres y se tendrá en	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		proceso de difusión y socialización de las medidas de gestión de riesgos y contingencias que Las Bambas implementa en la ruta de transporte de concentrado, así como las acciones que voluntariamente ejecuta. Indica que, a partir de una adecuada transmisión de este contenido se busca informar mejor a la población sobre las actividades de transporte. Al respecto, presenta la Tabla 6.6-1: Población objetivo y medios de difusión, donde propone la entrega de cartas a autoridades provinciales en cuya jurisdicción se encuentra la ruta de transporte desde la UM Las Bambas hasta la estación de Pillones, pero no involucra directamente a las autoridades distritales, quienes son responsables de informar particularmente a la población que representan. Asimismo, indica que "el uso de los medios de difusión propuestos, su frecuencia, así como la extensión y el contenido de la información a comunicar se evaluará en función a su idoneidad y necesidad, a los temas de interés a socializar, al destinatario, y al contexto o coyuntura social que se enmarque en el transporte desde Las Bambas hacia Pillones"; no obstante, las propuestas deben ser verificables para el proceso de supervisión y/o fiscalización de la autoridad	medios de verificación a presentar. Incluir enfoques de género e interculturalidad en la difusión. c) Precisar en la comunicación de los aspectos del proceso de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas dirigido a las comunidades aledañas a la ruta de transporte pertenecientes a la provincia de Chumbivilcas y Espinar, el alcance de los medios de difusión radial a elegir garantizando la cobertura de todos los involucrados; incluir la entrega de cartas a los gobiernos distritales; precisar el área responsable de su ejecución y los medios de verificación a presentar.	garantizando la cobertura de todos los involucrados; no establece la frecuencia diaria de emisión y la cantidad de días mínimos de difusión, de manera preventiva (semestral o trimestral); no precisa el área responsable de su ejecución y los medios de verificación a presentar; y, no incluye enfoques de género e interculturalidad en la difusión. c) Indica en el ítem 7.6 que Las Bambas ha implementado un mecanismo de información respecto a los aspectos del proceso de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, los cuales han sido difundidos con los interesados de acuerdo al siguiente detalle: 02 avisos radiales diarios por tres días antes de un microprograma (Radio Qorilazo, Radio Choque Velille, Radio Ccapacmarca y Radio Espinar) y 01 microprograma radial el 27 de abril de 2024, emitido en Quechua y Castellano durante una hora, presentado por el equipo de Las Bambas. Las evidencias se presentan en el Apéndice 7.1.		cuenta para la difusión los horarios habituales de escucha radial.	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

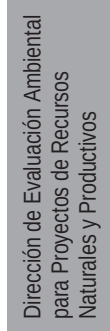
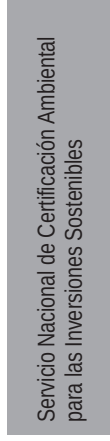
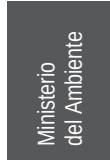
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		competente. En ese sentido, no precisa el alcance de los medios de difusión a elegir, no establece la frecuencia diaria de emisión y la cantidad de días mínimos, de manera preventiva, ni precisa el área responsable de su ejecución, ni los medios de verificación. En el ítem 6.6.5 Medios de Comunicación y Difusión de la Cuarta Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental durante la Evaluación, el Titular propone un microprograma radial sabatino, específicamente para las comunidades aledañas a la ruta de transporte pertenecientes a la provincia de Chumbivilcas y Espinar para informar respecto a los aspectos del proceso de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; no obstante, no precisa el alcance de la radio elegida, no involucra difusión directa a las autoridades del gobierno local y no establece medios de verificación.					
80	Anexo 9-1 Apéndice 3.13 Fichas de campo de	El Titular, señala que las estaciones PE6-A, VE1-A, PE5-A y DE2-A se encuentran ubicadas en los centros poblados Velille, Espinar, Espinar y Huancané; respectivamente; sin embargo, en el Anexo 3.16 (ítem 4.0) indica que estas estaciones se encuentran en el Empalme de las rutas PE-3SG y PE-3SW, Coporaque, Yauri y Tintaya Marquini; respectivamente.	Se requiere al Titular corregir las ubicaciones de las estaciones VE3A-A (corregir código en la ficha), DE3-A, VE3C-A, PE6-A, VE3-A, VE1-A, PE5-A, PE4-A (corregir código en la ficha), DE2-A y PE2A-A (corregir código en la ficha); de manera que estas concuerden con lo descrito en el Anexo 3.16 (ítem 4.0 y 10.0). Asimismo, deberá corregir el error tipográfico de	El Titular corrige los códigos de las fichas VE3A-A, PE4-A y PE2AA; se modificaron las ubicaciones de las estaciones VE3A-A, DE3-A, VE3C-A, PE6-A, VE3-A, VE1-A, PE5-A PE4-A, DE2-A y PE2AA de acuerdo con lo indicado en el Anexo 3.16 (ítem 4.0 y 10.0); y por último se corrigió las coordenadas de la ubicación de los 25 puntos de conteo. Sin embargo, en el	Se requiere al Titular corregir el Anexo 3.16, ítem 10.0 (Gráfico 22), precisando la progresiva donde se encuentra la Estación V3C-A, de manera concordante con lo indicado en el Anexo 3.14 VE3C-A ubicada en Km. 142+800.	El Titular corrige en el Apéndice 3.14 "Fichas de campo de estaciones de conteo vehicular" la progresiva de la Estación VE3C-A ubicada en Km. 142+800.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	estaciones de conteo vehicular	Asimismo, en el Anexo 3.16 (ítem 10.0) en las conclusiones del literal a), b) y c) menciona la ubicación de los centros poblados de manera discordante con la Fichas de campo. Asimismo, presenta las 25 fichas de campo de estaciones de conteo vehicular con un error tipográfico, al momento de indicar las coordenadas de ubicación geográficas Norte y Este.	las coordenadas geográficas de ubicación de los 25 puntos de conteo.	Anexo 3.16, ítem 10.0 (Gráfico 22) indica que la Estación V3C-A se encuentra en el CP Santo Tomas, progresiva Km 142+800; la cual difiere con la progresiva indicada en el Anexo 3.14 "Fichas de campo de estaciones de conteo vehicular" la cual señala la progresiva 143+000			
81	Anexo 9-1 Apéndice 3.16 Análisis del flujo vehicular IMDA	El Titular: a. Indica que para el cálculo del IMDA (estudio de tráfico FCISA 2022) para la ruta Pucamarca – Pillones se ha utilizado 25 estaciones, por un periodo de site (07) días consecutivos durante 24 horas continuas en dos horarios (diurno y nocturno), durante el periodo del 14/09/2022 al 20/09/2022. Asimismo, precisa que entre las fechas 14/09/2022 al 18/09/2022, las comunidades de Espinar bloquearon las vías en el Corredor vial sur, este inconveniente se superó a partir de las 00:00 horas del día lunes 19 de setiembre del 2022, donde el tráfico volvió a circular normalmente, a excepción del tráfico de concentrado cargado, que recién se reanudó a las 00:00 horas del día miércoles 21 de	Se requiere el Titular: a. Sustentar la representatividad de la data recogida entre el 14 y 20 de setiembre de 2022; considerando lo señalado en el sustento (subrayado), respecto al cálculo de ajuste del IMDA. De lo contrario, deberá realizar el conteo de tráfico considerando los días de mayor flujo vehicular (escenario más crítico) y en ambos sentidos; el cual debe ser sustentado y ser realizado en base a un análisis preliminar del comportamiento del tráfico a lo largo de la vía evaluada. Asimismo, deberá presentar en un plano los tramos de las rutas analizadas plataforma Alfa-Site – Espinar y Conguaya – Manantiales; considerando que la ruta Manantiales (PE3SF) es una	El Titular: a. Presenta en el Anexo 2.16, un informe donde presenta el análisis y sustento del flujo vehicular de transporte de concentrados e inbound; donde demuestra la representatividad de la data recogida entre el 14 y 20 de setiembre del 2022 y el ajuste del IMDA, ratificando la información presentada por lo que no es necesario realizar un nuevo conteo de tráfico. Además, presenta el plano de los tramos de las rutas analizadas Pucamarca - Pillones y de la nueva ruta Manantiales propuesta en la Cuarta ME/A-d. b. Respecto al análisis de transporte – Ruta UM Las Bambas – Pillones (SNC-	Se requiere el Titular: b. Se reitera la observación, respecto al análisis de transporte – Ruta UM Las Bambas – Pillones (SNC-Lavalin), donde se requiere presentar más información recaudada, como: días de conteo efectuados, si fue continua (24hr), en ambos sentidos, figura con la ubicación de las estaciones; y un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022. entre otros; así como se precise por qué no se ha considerado a la estación Villa Alto; tal como se menciona en el sustento.	El Titular: b) Respecto al análisis de transporte – Ruta UM Las Bambas – Pillones Detalla en el Apéndice 3.16 Estudio de Tráfico, la información respecto al trabajo de campo del estudio de conteo de tráfico; donde precisa en el ítem 5.0 Alcances, que "Los conteos de tráfico se han realizado en 25 estaciones por siete días consecutivos, durante 24 horas continuas, en dos horarios (diurno y nocturno) donde los contadores han registrado el número de vehículos que transitan por la vía,	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		setiembre del 2022. <u>En la Tabla N° 4 se muestra el Volumen de Tráfico Vehicular en la Ruta Pumamarca – Píllones.</u> Asimismo, al IMDa determinado en el Estudio de Tráfico (Ver Tabla N° 4) se efectuó el ajuste correspondiente, lo que dio un nuevo IMDa (ver Tabla N° 25), que incluye flujos vehiculares que no fueron inventariados en el periodo del 14 al 20 de setiembre 2022. Para realizar el ajuste señalado se cuantificó y sectorizó la circulación del tráfico de vehículos de concentrado tomando en cuenta registro desde el <u>30 de agosto 2022 al 15 de setiembre 2022</u> (plataforma Alfa-Site – Espinar). Asimismo, para los registros del flujo vehicular Inbound (transporte insumos- suministros) se ha considerado registros del 06 de setiembre al 01 de octubre 2022 (Conguya – Manantiales), no contabilizando el periodo de conteo del 14 al 20 de setiembre 2022. No obstante, De lo señalado, se tiene que el conteo realizado no es representativo; toda vez que, los días de conteo (periodo del 14 al 20 de setiembre 2022) no consideraron días de mayor flujo	nueva ruta propuesta en esta MEIA. Asimismo: b. Respecto al análisis de transporte – Ruta UM Las Bambas – Píllones (SNC-Lavalin), debe presentar más información recaudada, como: días de conteo efectuados, si fue continua (24hr), en ambos sentidos, figura con la ubicación de las estaciones; y un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022, entre otros. c. Considerando el estudio de tráfico vehicular, ruta Las Bambas – Píllones (SNC-Lavalin) en 22 estaciones entre las rutas Las Bambas – Píllones, realizado en mayo 2019; se observa que algunas estaciones de conteo difieren de las 25 estaciones mostradas en la Tabla N° 4; por lo que deberá sustentar la cantidad y ubicación de las estaciones de conteo propuestas (Ver Tabla N° 4). Respecto a la Ruta Manantiales. Asimismo, deberá presentar mayor información recaudada, como: días de conteo efectuados, si fue continua (24hr), en ambos sentidos. Además, debe presentar	Lavalin), no responde lo observado. c. No sustenta la cantidad y ubicación de las estaciones de conteo propuestas (Ver Tabla N° 4). d. Respecto, al análisis de tráfico estaciones de Peaje Patahuasi y Santa Lucía, realizados desde enero 2016 a octubre 2022; no presenta el análisis comparativo de dichos resultados con los obtenido en setiembre 2022. e. El recorrido (km) de las rutas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A) que conforma la ruta del estudio Pucamarca – Píllones, no es concordante con lo indicado en la Tabla 3.1-4 del Anexo 9-1.	c. Se reitera la observación, respecto a sustentar la cantidad y ubicación de las estaciones de conteo propuestas (Ver Tabla N° 4); para esto deberá considerar lo indicado en el sustento. Asimismo, deberá dar mayor información recaudada, como: días de conteo efectuados, si fue continua (24hr), en ambos sentidos. Además, debe presentar una figura con la ubicación de las 22 estaciones; y un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022. d. Se reitera la observación, respecto al análisis de tráfico estaciones de Peaje Patahuasi y Santa Lucía. Por lo que deberá a presentar un análisis comparativo de dichos resultados con los obtenidos en setiembre 2022. e. Se reitera la observación, donde se requiere que precise la longitud (km) recorrida de las rutas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-	clasificándolos por tipo y ruta, según las hojas de registro de clasificación vehicular diseñadas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC)"; el uso del formato de conteo y clasificación vehicular del MTC considera ambos sentidos como parte del trabajo de campo, tal como fue presentado en el FOLIO ANEXO 9.1 OC-08249. Este formato fue completado en campo por los contadores considerando los dos sentidos de tránsito de vehículos (ver apéndice 3.15 FOLIO ANEXO 9.1) Respecto a la ubicación de las estaciones y el comparativo se ha elaborado un informe denominado "MAYOR ANALISIS Y SUSTENTO DEL FLUJO VEHICULAR DE TRANSPORTE DE CONCENTRADOS E INBOUND" donde se	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

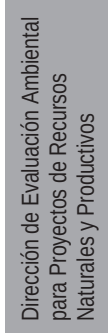
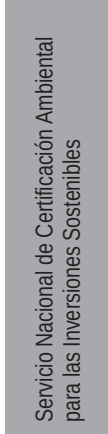
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		<u>vehicular, en condiciones normales, y mucho menos en condiciones críticas; y que para realizar el ajuste del IMDa mostrado en la Tabla N° 25 se tuvieron que analizar datos en períodos distintos tanto para el tráfico de vehículos concentrados e Inbound; así como, sólo se ha tomado en cuenta las rutas plataforma Alfa-Site – Espinar y Conguva – Manantiales. Respecto a la ruta y Conguva – Manantiales, no precisa su recorrido; considerando que la ruta Manantiales (PE3SF); es una nueva ruta propuesta en esta MEIA; por lo que, no estaría aprobado su uso para transporte de concentrados e Inbound en la actualidad. Asimismo, se observa que el IMDa obtenido después del 20 de setiembre 2022 sería de 12 y no de 13 veh. Ligeros/día. Además, el ajuste realizado al IMDa toma en cuenta los vehículos/día de concentrados e Inbound no contabilizados en el periodo de 14 al 20 de setiembre 2022; sin embargo, no toma en cuenta otros vehículos distintos al transporte de concentrados e Inbound</u> Por otro lado, se presenta el análisis de información existente:	una figura con la ubicación de las 22 estaciones; y un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022 d. Respecto, al análisis de tráfico estaciones de Peaje Patahuasi y Santa Lucía, realizados desde enero 2016 a octubre 2022; deberá presentar un análisis comparativo de dichos resultados con los obtenido en setiembre 2022. e. El recorrido de las rutas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A) que conforma la ruta del estudio Pucamarca – Pílon; el recorrido (longitud km) deberá ser concordante con lo indicado en la Tabla 3.1-4 del Anexo 9-1.		3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A) que conforma la ruta del estudio Pucamarca – Pílon, de manera concordante con lo indicado en la Tabla 2.3 del Anexo 9-1.	presenta la información registrada en el análisis de transporte de la ruta Las Bambas – Pílon y además se efectúa un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022, demostrando un comportamiento similar. Sobre la estación Villa Alto, en el estudio de SNC, 2016 se incluyó esta estación como parte de la evaluación, dicha estación se ubica en la ciudad de Yauri, posteriormente en el estudio de SNC, 2019 se replanteó ubicar dos estaciones de tráfico, es decir al ingreso y a la salida de dicha ciudad, siendo más representativo y refuerza el estudio de tráfico con las nuevas estaciones (PE5: Ingreso a Yauri y PE4: Salida de Yauri). c) Respecto al Estudio de Tráfico, Detalla en el Apéndice 3.16 del Estudio de Tráfico, la información respecto al	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



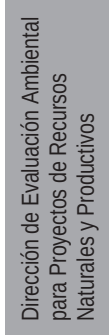


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		b. Análisis de transporte – Ruta UM Las Bambas – Pillones (SNC-Lavalin) en cinco (05) estaciones entre las rutas Quehuira e Imata, realizado en noviembre 2016; de estas no se ha considerado a la estación Villa Alto dentro de las 25 estaciones consideradas en el período del 14/09/2022 al 20/09/2022. Asimismo, no presenta más información recaudada, como: días de conteo efectuados, si fue continua (24hr), en ambos sentidos, figura con la ubicación de las estaciones; y un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022, entre otros. c. Estudio de tráfico vehicular, ruta Las Bambas – Pillones (SNC-Lavalin) en 22 estaciones entre las rutas Las Babas – Pillones, realizado en mayo 2019; de estas no se ha considerado a las estaciones: Garita Manatiales, Dv. Congota, Cotabamba, Acointachina, Intersección CV 119, Ingreso norte a Colquemarca, Salida sur de Colquemarca, Int. Asociada a la UM, Dv. Urinsaya, Coparaque, Ingreso a Yauri, Salida a Yauri, Dv. Marquiri, Dv. Negro Mayo y vía a Juliaca. Asimismo, no presenta mayor información recaudada, como: días de conteo				trabajo de campo del estudio de conteo de tráfico; donde precisa en el ítem 5.0 Alcances, que "Los conteos de tráfico se han realizado en 25 estaciones por siete días consecutivos, durante 24 horas continuas, en dos horarios (diurno y nocturno) donde los contadores han registrado el número de vehículos que transitan por la vía, clasificándolos por tipo y ruta, según las hojas de registro de clasificación vehicular diseñadas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC)", el uso del formato de conteo y clasificación vehicular del MTC considera ambos sentidos como parte del trabajo de campo, tal como fue presentado en el FOLIO ANEXO 9.1 OC-08249. Este formato fue completado en campo por los contadores	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

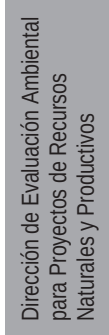




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		efectuados, si fue continua (24hr), en ambos sentidos, no presenta una figura con la ubicación de las estaciones; y un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022; entre otros. d. Análisis de tráfico estaciones de Peaje Patahuasi y Santa Lucía, realizados desde enero 2016 a octubre 2022; del análisis realizado se concluye que entre los meses de abril, mayo y junio presentan menores volúmenes de tráfico vehicular; mientras que en los meses de octubre, diciembre y enero se presentan mayores flujos vehiculares. Asimismo, se concluye que el IMDa diferencial para el año 2021 es de 1,784 vehículos, proyectando para el 2022 con una tasa de crecimiento de 2.9%, se estima un volumen de tráfico total de 1,836 vehículos, que pasarían por Condoroma, ruta nacional PE-34J. No obstante, no presenta un análisis comparativo de dichos resultados con los obtenido en setiembre 2022. e. En el ítem 2.0 se describe el recorrido de las rutas (PE-3SX, PE-3SF, PE-3SY, PE-3SG, PE-3SW, PE 34E, PE 34A) que conforma la ruta del estudio Pucamarca –				considerando los dos sentidos de tránsito de vehículos (ver apéndice 3.15 FOLIO ANEXO 9.1) Respecto a la ubicación de las estaciones y el comparativo se ha elaborado un informe denominado "MAYOR ANALISIS Y SUSTENTO DEL FLUJO VEHICULAR DE TRANSPORTE DE CONCENTRADOS E INBOUND" donde se presenta la información registrada en el análisis de transporte de la ruta Las Bambas - Pillones, y además se efectúa un comparativo con los resultados obtenidos en setiembre 2022, demostrando un comportamiento similar. d) En el informe denominado "MAYOR ANALISIS Y SUSTENTO DEL FLUJO VEHICULAR DE TRANSPORTE DE CONCENTRADOS E	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Pilones; sin embargo, el recorrido (longitud km) no corresponde al indicado en la Tabla 3.1-4 del Anexo 9-1.				INBOUND" se presenta un análisis comparativo de los resultados obtenidos en setiembre 2022; donde sustenta la representatividad de la data de tráfico recogida entre el 14 y 20 de setiembre de 2022, respecto al cálculo de ajuste del IMDA. e) En la Tabla 2.3 se ha incluido las longitudes de los tramos especificados en la Tabla 2.1 Clasificación de la carretera y de la ruta de transporte, donde se ha corregido las codificaciones de las vías PE-34E (Antes PE-3SE), PE-34J (Antes PE-3SJ) y PE-34A (Antes PE3SJ). Asimismo, precisa que en la Tabla 2.3 se ha considerado la suma de las longitudes de las vías donde se usa dos tramos.	
82	Anexo 9-1	El Titular en el ítem 7.5 indica que el IMDA de la estación de conteo de tráfico N° 1: PE10-A, es de 179 vehículos, compuesto por 151 vehículos livianos y	Se requiere al Titular realizar las correcciones indicadas en la observación para las estaciones	El Titular actualiza el ítem 7.5 y verifica que exista concordancia entre las tablas presentadas y la descripción de los resultados de los			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

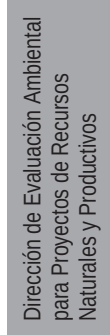
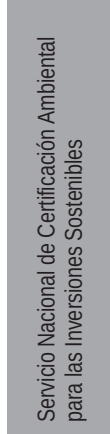
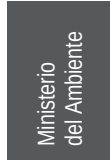
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Apéndice 3.17 Estudio de tránsito de la Ruta de Transporte HHR	28 vehículos pesados; sin embargo, en la Tabla N° 10 indica que para el vehículo pesado es 27; de la misma manera se ha encontrado contradicciones en las siguientes estaciones: BA-1-A, PE7-A, VE3-A y VE1-A.	PE10-A, BA-1-A, PE7-A, VE3-A y VE1-A.	conteos de tráfico de las estaciones en estudio.			
83	Anexo 9-1 Apéndice 7.1 Plan de Continuidad y Respuesta a Emergencias del Transporte de Carga Esta a Emergencias del Transporte de Carga Concepto de Insumo	El Titular, respecto al plan de contingencia indica lo siguiente: El plan de contingencia y respuesta a emergencias para el transporte terrestre de concentrado de cobre, concentrado de molibdeno, Ácido Sulfúrico y Sulfito de Sodio por camiones desde la Unidad Minera Las Bambas hasta el Puerto de Matarani; sin embargo, la ruta Pillones – Matarani, es una ruta de contingencia y no pertenece a la ruta HHR (ruta de uso permanente). Asimismo, en el Cuadro N° 02 identifica las Zonas críticas de la ruta Las Bambas – Matarani; sin embargo, no identifica las zonas críticas de toda la ruta HHR; y en el Cuadro N° 3 identifica y evalúa los riesgos; sin embargo, no describe las medidas de contingencia a emplear en	Se requiere al Titular presentar un Plan de contingencia ante los riesgos identificados y evaluados; antes, durante y después de la contingencia; a fin de que el Titular pueda participar en la respuesta ante una emergencia durante el transporte de concentrados e Inbound. El plan de contingencia para el transporte de concentrados e Inbound, sobre las rutas permanentes Pucamarca – Pillones y Vía Manantiales; así como para las cinco (05) rutas alternas; debe identificar las zonas críticas a lo largo de la ruta HHR y rutas las cinco (05) rutas alternas y en base a la identificación y evaluación de riesgos. Dichas medidas deben ser actualizadas en el Anexo 06.	El Titular. Precisa que el responsable de atender la contingencia es la contratista del transporte; no obstante, no precisa que también tendrá en cuenta lo señalado en el Artículo 87, numeral 87.3 del Decreto Supremo N° 040-2014, donde precisa que "El titular de la actividad minera será el responsable directo por los impactos que se causen sin perjuicio de la responsabilidad administrativa, civil o penal de la empresa transportista". En línea con lo indicado en dicho decreto, deberá presentar en el Plan de contingencia las medidas de respuesta del titular, ante una eventualidad durante el transporte de concentrados, posterior a la comunicación de emergencias por parte del transportista. Dichas	Se requiere al Titular: Precisar, sin perjuicio a lo indicado "...que el responsable de atender la contingencia es la contratista del transporte", que se tendrá en cuenta lo señalado en el Artículo 87, numeral 87.3 del Decreto Supremo N° 040-2014, donde precisa que "El titular de la actividad minera será el responsable directo por los impactos que se causen sin perjuicio de la responsabilidad administrativa, civil o penal de la empresa transportista". Además, en línea con el decreto, deberá presentar en el Plan de Contingencia las medidas de respuesta del titular, ante una eventualidad durante el	El Titular: Precisa en el Anexo 9.1, respecto al plan de Contingencia lo siguiente: Las Bambas no cuenta con unidades de transporte de carga de minerales y/o concentrados, por lo que, terceriza este servicio con una empresa transportista para que se encargue de esta actividad, lo cual implica que Las Bambas será el responsable directo por los impactos que se causen durante la prestación de este servicio, sin perjuicio de la responsabilidad administrativa, civil o penal de la empresa transportista; tal como lo señala el artículo	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



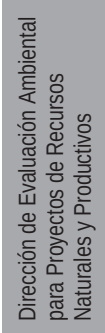
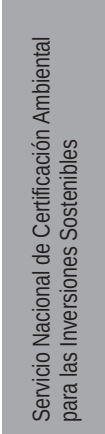


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	s Ruta HHR	la ruta HHR; en base a la identificación y evaluación de riesgos. En el ítem 12 verificación del cumplimiento a las empresas de transporte; en aplicación del principio precautorio del artículo VII de la Ley General del Ambiente y siguiendo un enfoque conservador, por ser un material minero corresponde considerarlo como un material peligroso; en este sentido, el Titular no precisa cómo verificará que dicho transporte cumpla con los requisitos regulados por la Ley 28256 y el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MT. Por otro lado, en el Anexo 9 —1 indica que "Las empresas transportistas serán las responsables de atender las emergencias de acuerdo a su plan de contingencia e informar oportunamente a MLB las acciones que se ejecuten respecto a la atención de la	considerando también a las cinco (05) rutas alternas. Asimismo, para el transporte de concentrados e Inbound, deberá precisar cómo verificará que el transporte, realizado tanto en la ruta HHR; así como, en las cinco (05) rutas alternas, cumpla con los requisitos regulados por la Ley N° 28256 y su Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MT.	medidas se deben aplicar para las rutas permanentes y rutas alternas. El plan de contingencias identifica las zonas críticas a lo largo de la ruta HHR; sin embargo, no identifica las zonas críticas en las cinco (05) rutas alternas. En el ítem 9 precisa las acciones de verificación del cumplimiento a las empresas de transporte.	transporte de concentrados, posterior a la comunicación de emergencias del transportista. Dichas medidas se deben aplicar para las rutas permanentes y rutas alternas. Además, deberá las zonas críticas en las cinco (05) rutas alternas.	87.3 del Decreto Supremo No. 040-2014-EM. Asimismo, precisa lo siguiente: - En virtud del artículo 87.1 del Decreto Supremo No. 040-2014-EM, Las Bambas colaborará en su condición de propietario de la carga, y dará seguimiento y cuando se requiera dará el soporte en la atención de la emergencia. Asimismo, precisa que compartirá el plan de contingencia aprobado con las empresas transportistas para que estas lo consideren en la elaboración de sus planes correspondientes. - Conforme a lo establecido en el artículo 87.1 del Decreto Supremo No. 040-2014-EM, las unidades de transporte de carga de minerales y/o concentrados por vía terrestre deben contar con equipos y materiales para	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		emergencia. En virtud del artículo 87.1 del Decreto Supremo No. 040-2014-EM, Las Bambas colaborará en su condición de propietario de la carga, y dará seguimiento y cuando se requiera dará el soporte en la atención de la emergencia. MLB compartirá este plan de contingencia con las empresas transportistas para que estas lo consideren en la elaboración de sus planes correspondientes"; sin embargo, como se señala en el párrafo anterior es responsabilidad del titular verificar que el tercero cumpla con todas las normas ambientales vigentes y participar activamente en las respuestas ante una contingencia.				enfrentar emergencias por derrames, fugas, volcaduras e incendios, los cuales deben incluir equipos y medios para su comunicación con los propietarios de la carga y, con los servicios de respuesta a emergencias de los materiales que se transporta. Asimismo, lista medidas de respuesta que deben de considerar las empresas contratistas a cargo de los servicios de transporte antes, durante y después de la emergencia. Finalmente, precisan que al ser la vía Pillones – Matarani una vía nacional, completamente asfaltada, no se identifica en ella zonas críticas.	
84	Anexo 9-1 Apéndice 7.1 Plan de Contingencia	El Titular: a) <u>Respecto al procedimiento de respuesta ante bloqueos de la ruta de transporte</u> , plantean el uso de 45 camiones adicionales en caso de contingencia (eventos de bloqueos) para asegurar el transporte de concentrados sobre	Se requiere al Titular: a) Considerar lo siguiente: Definir los motivos y/o causas por las que se hará uso de las cinco (05) vías alternas propuestas en esta MEIA.	El Titular: a) No define los motivos y/o causas por las que se hará uso de las cinco (05) vías alternas propuestas en esta MEIA. Asimismo, no precisa si presentará un reporte ante OEFA, adjuntando las evidencias	Se requiere el Titular: a) Definir los motivos y/o causas por las que se hará uso de las cinco (05) vías alternas propuestas en esta MEIA. Asimismo, deberá presentar un reporte ante OEFA, adjuntando las	a) Menciona que el uso de la ruta alterna propuesta no es permanente y solo será en casos se presenten contingencias operacionales en la	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	y Respu esta a Emerg encias del Transp orte de Conce ntrado e Insumo s Ruta HHR	almacenado, que podrán transitar por las rutas permanentes aprobadas y por las vías públicas alternas que están proponiendo en esta MEIA; así como, el transporte de concentrado e insumos a través de vías públicas alternas como contingencia ante futuros bloqueos. Asimismo, en el ítem 11.2. Respecto a la vía Manantiales, Las Bambas – Huincho, Las Bambas – Inquilpata, Cusco – Conguya Bambas – Izcachuaca y Pillones – Matarani, indica que sólo se requerirá su uso durante eventos específicos e imprevisto de tipo social (bloqueos, manifestaciones sociales, etc.). No obstante, debe ser preciso al momento de indicar las contingencias por las que se usaría las rutas alternas; así como, presentar evidencias de la misma.	• Presentar un reporte ante OEFA, adjuntando las evidencias del inicio y fin de las "situaciones" que motiven el uso de las cinco vías alternas. b) Precisar las acciones a realizar en conjunto con el administrador de las vías alternas (Las Bambas – Huincho, Las Bambas – Inquilpata, Cusco – Conguya Bambas – Izcachuaca, Cusco – Conguya para su uso respectivo, según lo indicado en el Apéndice 7.2)) para su uso respectivo, precisando que no se podrá hacer uso de las mismas hasta la implementación de todas las rutas que conforman las vías alternas propuestas. De ser el caso, considerar únicamente como vías de contingencia, a las vías que cuenten con todos los tramos construidos. Respecto a las medidas de manejo, deberán considerar lo indicado en la Observación 77.	del inicio y fin de las "situaciones" que motiven el uso de las cinco vías alternas, o en su defecto, como se realizará las comunicaciones pertinentes con las autoridades, cuando se use las vías alternas. b) No precisa las acciones a realizar en conjunto con el administrador de las vías alternas (Las Bambas – Huincho, Las Bambas – Inquilpata, Cusco – Conguya para su uso respectivo, precisando que no se podrá hacer uso de estas hasta la implementación de todas las rutas que conforman las vías alternas propuestas. De ser el caso, considerar únicamente como vías de contingencia, a las vías que cuenten con todos los tramos construidos.; por lo que deberá considerar lo indicado en la observación. Asimismo, no actualiza la Tabla 14, precisando que hay tramos proyectados. Además, respecto a las medidas de manejo deberá considerar lo indicado en la observación 77.	evidencias del inicio y fin de las "situaciones" que motiven el uso de las cinco vías alternas, o en su defecto, como se realizará las comunicaciones pertinentes con las autoridades, cuando se use las vías alternas. b) Precisar las acciones a realizar en conjunto con el administrador de las vías alternas (Las Bambas – Huincho, Las Bambas – Inquilpata, Cusco – Conguya para su uso respectivo, precisando que no se podrá hacer uso de estas hasta la implementación de todas las rutas que conforman las vías alternas propuestas. De ser el caso, considerar únicamente como vías de contingencia, a las vías que cuenten con todos los tramos construidos. Asimismo, deberá actualizar la Tabla 14, precisando que hay tramos proyectados. Además, respecto a las medidas de manejo deberá considerar	unidad minera, tales como: - Contingencias operacionales que generan el sobre almacenamiento de cobre concentrado de cobre concentrado permanente por encima del 6% y se debe usar adicional a los 125 camiones hasta 45 camiones adicionales para transportar el concentrado desde Las Bambas hasta Matarani, para mitigar el sobrealmacenamiento. - Contingencias operacionales por falta de disponibilidad de vagones en la estación de transferencia de Pillones, que no permita el transporte desde la estación de transferencia en Pillones hasta Matarani y se deba usar hasta 45 camiones desde Pillones hasta Matarani.	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		se observa en las Figuras 05, 06 y 08 que cierto tramo de la ruta Las Bambas – Huincho, Las Bambas – Inquilpata, Las Bambas – Izcachuaca, Cusco – Conguya, se encuentra como vías proyectadas; es decir que a la fecha estas no existen. Al respecto, no queda claro, como se haría uso de vías que no cuentan con todos los tramos construidos. Asimismo, deberá plantear las medidas de manejo a emplear sobre las cinco (05) rutas alternas propuestas en esta MEIA; considerando lo indicado en la Observación 77			lo indicado en la observación 77.	Asimismo, indica en el Apéndice 8.1 que al ser la vía Pillones – Matarani una vía nacional, completamente asfaltada, no requiere una comunicación para el uso, el cual es conforme a la capacidad de carga y características de la vía. b) Elimina la propuesta de las vías alternas: Las Bambas – Inquilpata; Las Bambas – Huincho; Las Bambas Conguya y Las Bambas – Izcachuaca, quedando únicamente la propuesta de vía alterna Pillones-Matarani. Dicha ruta alterna se trata de una vía nacional completamente pavimentada. El uso de esta vía será esporádico; es decir cuando se presenten contingencias operacionales (descritas en la respuesta 84 A)	
85	Anexo 9-1 Apéndice 7.2 Análisis de la	El Titular: a) En el Apéndice 3.39, 3.40 (Apéndice 7.2), ítem 4.3.2 indica que producto de las operaciones de minera Las Bambas se estima la implementación de 170 vehículos para el transporte de	Se requiere al Titular: a) Aclarar el uso de 45 camiones del Plan Ambiental Detallado; toda vez que este instrumento no fue mencionado. Asimismo, deberá corregir el número de vehículos a	El Titular: a) No adjunta el Apéndice 3.39, 3.40 (Apéndice 7.2); por lo que, se reitera la observación.	Se requiere al Titular: a) Adjuntar el Apéndice 3.39, 3.40 (Apéndice 7.2); por lo que, se reitera la observación.	El Titular: a) Los Apéndice 3.39 y 3.40 estaban referidos al estudio de tránsito de las Rutas Las Bambas-Inquilpata y Las Bambas-Huincho;	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	actividad de las Rutas de contingencia de Las Bambas	concentrados (incluyen los 45 camiones del Plan Ambiental Detallado y 60 vehículos para el transporte insumos y logística; sin embargo, no queda claro porque se hace referencia al uso de 45 vehículos del Plan Ambiental Detallado. Asimismo, los 60 y 45 vehículos mencionados no dan 170 vehículos propuestos.	b) emplear, considerando lo señalado en el sustento. En el Apéndice 3.41(Apéndice 7.2), deberá precisar el número de estaciones de conteo en el Tramo I y Tramo II, de manera que no se encuentre contradicciones a lo largo del Apéndice 3.41. Asimismo, respecto al factor de corrección utilizado para el cálculo del IMDA deberá sustentar la representatividad de la data recogida entre el 13 y 19 de setiembre de 2022; considerando lo señalado en el sustento (subrayado), respecto al cálculo de ajuste del IMDA. Asimismo, deberá precisar el número de vehículos que pasarán sobre la ruta Las Bambas – Izcachuaca.	b) No adjunta el Apéndice 3.41(Apéndice 7.2); por lo que, se reitera la observación. c) Precisa que la ruta de Pillones - Matarani es una vía pública, asfaltada íntegramente y de carácter nacional; por lo que no correspondería presentar su Estudio de tránsito respectivo.	b) Adjuntar el Apéndice 3.41(Apéndice 7.2); por lo que, se reitera la observación. d) Sustenta la factibilidad técnica del uso de las vías alternas bajo sus condiciones actuales en función al peso y frecuencia de transporte propuesto, así como la afectación a los índices de vehículos que transitan por la vía (con proyecto y sin proyecto) antes de iniciar las actividades propuestas en esta MEIA; por lo que deberá presentar lo indicado en la observación, para cada una de las vías alternas propuestas (aclarar si la vía alterna es Conguya-Cusco o Bambas-Cusco)	respectivamente; siendo estas rutas retiradas de la evaluación de la Cuarta MEIA; por lo que, ya no se considera su evaluación. b) El Apéndice 3.41 describía el Estudio de tránsito de la ruta Las Bambas – Izcachuaca; no obstante, el Titular ha retirado a dicha ruta como una vía alterna del proyecto; por lo que, no se va a considerar su evaluación en la Cuarta MEIA. d) Sustenta en el Apéndice 8.1 de la Cuarta MEIA la factibilidad del uso de la única vía alterna propuesta (Pillones – Matarani); frecuencia de transporte propuesto, así como la afectación a los índices de vehículos que transitan por la vía (con proyecto y sin proyecto). Cabe precisar que el Titular retiró las otras rutas alternas (Las Bambas – Inquilpata; Las Bambas – Huincho; Las Bambas Conguya y Las Bambas – Izcachuaca)	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		propuestas en el Tramo I, por lo que no sustenta el uso de su data para la determinación del factor de corrección. c) No presenta el "Estudio de tránsito completo de la ruta Pillones – Matarani, conforme se establece en el artículo 85° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. d) No sustenta la factibilidad técnica del uso de las vías de contingencia bajo sus condiciones actuales en función al peso y frecuencia de transporte propuesto, así como la afectación a los índices de vehículos que transitan por la vía (con proyecto y sin proyecto) antes de iniciar las actividades propuestas en esta MEIA	(con proyecto y sin proyecto) antes de iniciar las actividades propuestas en esta MEIA.	que deberá adjuntar dichos apéndices.			
86	Apéndice 7.2 Plan de Contingencia de las Rutas Alternas, el Titular indica como objetivo del Plan de Contingencia de las rutas alternas, evaluar los impactos ambientales de los aspectos de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones, que se producen por efecto del transporte (en general) de Las Bambas sobre los receptores emplazados a lo largo de las rutas de contingencia empleadas	En el Apéndice 7.2 Plan de Contingencia de las Rutas Alternas, el Titular indica como objetivo del Plan de Contingencia de las rutas alternas, evaluar los impactos ambientales de los aspectos de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones, que se producen por efecto del transporte (en general) de Las Bambas sobre los receptores emplazados a lo largo de las rutas de contingencia empleadas	Se requiere al Titular: a) Identificar y caracterizar a todos los receptores emplazados a lo largo de las rutas alternas de contingencia: Las Bambas – Inquipata, Las Bambas – Huincho, Las Bambas – Conguaya y Las Bambas – Izcachuaca, ubicados en los tramos fuera de la red vial nacional pavimentada,	El Titular: a) Aclarar que Las Bambas ha realizado la evaluación ambiental y los modelos considerando la identificación de receptores. En el Apéndice 8.1 Evaluación ambiental de las rutas alternas, los receptores de la calidad de aire en las rutas alternas se presentan en la Tabla	Se requiere al Titular: c) Incluir lineamientos de comunicación dirigidos a la población para el transporte eventual de concentrados por las rutas alternas. Incluir enfoques de género e interculturalidad en la difusión.	El Titular: a. Retira la propuesta de usar vías alternas, a excepción del tramo Pillones-Matarani cuya condición actual es pavimentada, según indica en el Apéndice 8.1 Análisis de la actividad de	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/No)
		eventualmente por Las Bambas (ítem 2.1); no obstante, en los tramos fuera de la red vial nacional pavimentada, susceptibles de afectaciones por la alteración de los diferentes parámetros (aire, ruido, vibraciones) por la actividad de transporte eventual, no identifica a todos los receptores emplazados a lo largo de las rutas de contingencia, sino solo algunas.	susceptibles de percibir afectaciones por la alteración de los diferentes parámetros (aire, ruido, vibraciones) por la actividad de transporte eventual; asimismo, precisar el tipo y estado actual de la vía en el sector de dichos receptores. Dicha información deberá ser presentada en una tabla o similar, conteniendo lo siguiente: departamento, provincia, distrito, localidad (centro poblado, población dispersa, anexo, sectores, otros), ubicación (coordenadas), características (viviendas, área de cultivo, zona de pastoreo, institución educativa adyacente, otros a identificar), tipo de red vial (nacional, departamental, vecinal), estado actual de la vía (superficie de rodadura).	4-3 y de la calidad de ruido en la Tabla 4-20. Presenta la situación actual de las vías en las tablas 3-1 (tramos y vías alternas Inquilta), 3-3 (tramos y vías alternas Conguya), 3-5 (tramos y vías alternas Huicho) 3-7 y 3-9 (tramos Izcahuaca) y 3-11 (tramos Matarani).		transporte de la ruta alterna Pillones – Matarani. Este tramo Pillones – Matarani propuesto como ruta alterna es una vía pública con un alto tránsito vehicular tanto de flota ligera como pesada. La Tabla N° 3.3-1 (Apéndice 8.1), muestra los tramos de las rutas nacionales que forman parte de la ruta del estudio (Pillones - Matarani), indicando las progresivas de inicio y fin, los distritos (La Joya, Cerro Colorado, Yura y San Antonio de Chuca) por donde atraviesa y la longitud total de la ruta. Asimismo, presenta los receptores de calidad de aire en el ítem 4.2.1.3 (Tabla 4.2-2) y de ruido en el ítem 4.2.2.3	
		De manera referencia, en la Ruta Las Bambas – Inquilpata (ítem 3.1.1), el Titular identifica a la CC Inquilpata, CC Jaylea, CC Huancancalla, Colca, CC Huarocopata, Tambobamba, CC Hualllonta y Chalhuhuacho; sin embargo, a través de la Plataforma Nacional de Datos Georeferenciados Geo Perú, se identifican desde Las Bambas hasta Inquilpata, por lo menos, a las siguientes localidades en la red vial vecinal:	b) Indicar las medidas de manejo específicas para los receptores sociales identificados (centros poblados y/o población dispersa con presencia de viviendas, área de cultivo, zona de pastoreo, institución educativa adyacente, otros a identificar) que, por su ubicación y cercanía a las vías alternas a emplear para la actividad de transporte minero y el estado actual de dichas vías,	Incluye en el ítem 5 Medidas de manejo ambiental del Apéndice 8.1 Evaluación ambiental de las rutas alternas, presenta las medidas de manejo para las rutas alternas orientadas principalmente al control de las emisiones de polvo, ya que de acuerdo al análisis realizado el principal impacto potencial ocurre sobre el componente ambiental calidad de aire, específicamente por el incremento del material particulado. Durante el traslado de concentrado propone implementación de hojas de ruta de velocidad, monitoreo de desempeño (GPS), monitoreo de comportamiento del conductor mediante video cámaras; como medidas de control de emisiones de polvo y ruido propone humedecimiento continuo, inspección del funcionamiento			
		Tramo sin clasificación: Ventana, Pacia Pacia, Ccasacancha y Asacasi (IE 750, IE 50650).					
		Tramo vecinal (trocha): Añuacalla.					
		Tramo vecinal AP-931 (trocha): Occocuro y Chillaocco (zona de pastoreo).					b. Retira la propuesta de usar vías alternas, a excepción del tramo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Tramo sin clasificación: Yanacocha (IE inicial no escolarizado) y Pampaccasa (zona de pastoreo, IE 51078). Tramo vecinal AP-926 (sin afirmar): Chonccoyoc (IE inicial no escolarizado, zona de pastoreo), Pulpera, Pichu, Colca (área agrícola), Mosoqlaqtta, Pampaña (IE CEMA Colca, IE 704) y Marangallay (IE 50689, IE no escolarizado) Tramo vecinal AP-926 (sin afirmar): Kutututay (IE inicial). Tramo vecinal CU-1243 (sin afirmar): Huancancalla (IE inicial no escolarizado) Paucarcocoto y Huambomayo. Tramo nacional PE-3SF (asfaltado económico): Nueva Anansaya (IE primaria no escolarizado). Asimismo, no precisa medidas de prevención y/o minimización, específicas para dichos receptores. Cabe mencionar que, se han recibido aportes ciudadanos de la Comunidad Campesina Asacasi (enviado al correo electrónico de participación ciudadana del Senace, con fecha 19 de enero de 2024, y mediante DC-27 M-MEIA-D-00177-2023, del 23 de enero de 2024) y del Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas –	serían susceptibles de afectaciones por la alteración de los diferentes parámetros (aire, ruido, vibraciones). c) Incluir lineamientos de comunicación para el transporte eventual de concentrados por las rutas alternas. Incluir enfoques de género e interculturalidad en la difusión.	de los vehículos, mantenimiento, instalación de silenciadores, empleo limitado de bocinas. c) Declara en la matriz de levantamiento de observaciones que incorpora los lineamientos de comunicación para las rutas alternas; no obstante, no se evidencia dicha incorporación en el estudio ambiental.		Pillones-Matarani. La ruta Pillones - Matarani, es una vía pública en Concesión de COVISUR, de tránsito libre para usuarios privados, tanto de vehículos menores (de transporte público y privado) como de transporte pesado. En este caso y respecto a la implementación de medidas de manejo para la calidad de aire, ruido o vibraciones en la ruta alterna propuesta para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular no tiene previsto implementar medidas debido a la condición pública, pavimentada y altamente transitada de esta ruta. c. Retira la propuesta de usar vías alternas, a excepción del tramo Pillones-Matarani. La ruta Pillones - Matarani, es una vía pública en Concesión	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

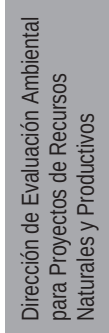
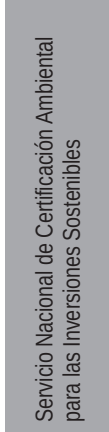
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		FREDIPCO y Frente de Defensa de Intereses de Coyllurqui (enviados al correo electrónico de participación ciudadana del Senace, con fecha 20 de enero de 2024), manifestando preocupación al respecto, por tanto, se requiere que se precisen y ajusten aún más las medidas de manejo a proponer.				de COVISUR, de tránsito libre para usuarios privados, tanto de vehículos menores (de transporte público y privado) como de transporte pesado. En este caso y respecto a la implementación de medidas de manejo para la calidad de aire, ruido o vibraciones en la ruta alterna propuesta para la Cuarta MEIA-d Las Bambas o la implementación de lineamientos de comunicación, el Titular no tiene previsto implementar medidas debido a la condición pública, pavimentada y altamente transitada de esta ruta.	
87	Anexo 9-1 "Análisis de la actividad de transporte de la ruta desde la UM Las Bambas hasta la estación de Píllones"; el Titular omite identificar impactos y riesgos ambientales sobre el medio biológico, así como las medidas de manejo ambiental y medidas de	En el Anexo 9.1 "Análisis de la actividad de transporte de la ruta desde la UM Las Bambas hasta la estación de Píllones"; el Titular omite identificar impactos y riesgos ambientales sobre el medio biológico, así como las medidas de manejo ambiental y medidas de	Se requiere que el Titular: Identifique los potenciales riesgos ambientales asociados a la actividad de transporte minero por vías públicas, tales como atropellamiento de la fauna silvestre, derrames accidentales de	El Titular no identifica los potenciales riesgos ambientales asociados a la actividad de transporte minero por vías públicas, tales como atropellamiento de la fauna silvestre, derrames accidentales de minerales y/o concentrados en cursos de agua	Se requiere que el Titular: Identifique los potenciales riesgos ambientales asociados a la actividad de transporte minero por vías públicas, tales como atropellamiento de la fauna	El Titular incorpora el Apéndice 9.1 "Plan de Contingencias y Respuesta a Emergencias (Específico del Transporte Terrestre de Concentrado y Sustancias)	Si



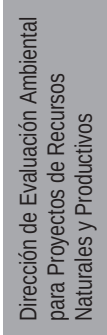
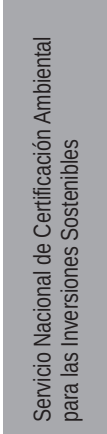


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	contingencia correspondientes para la gestión de dichos impactos y riesgos asociados a la actividad de transporte en esta ruta.	minerales y/o concentrados en cursos de agua que alterarían la calidad de hábitats acuáticos y afectarían comunidades hidrobiológicas. Asimismo, establecer las medidas de contingencia, desarrollando las actividades antes, durante y después del evento, así como establecer indicadores de seguimiento y los medios de verificación de estos indicadores.	que alterarían la calidad de hábitats acuáticos y afectarían comunidades hidrobiológicas. Asimismo, establece las medidas de contingencia, desarrollando las actividades antes, durante y después del evento, así como establecer indicadores de seguimiento y los medios de verificación de estos indicadores.	silvestre, derrames accidentales de minerales y/o concentrados en cursos de agua que alterarían la calidad de hábitats acuáticos y afectarían comunidades hidrobiológicas. Asimismo, establecer las medidas de contingencia, desarrollando las actividades antes, durante y después del evento, así como establecer indicadores de seguimiento y los medios de verificación de estos indicadores.	2024", donde presenta lo siguiente: En el ítem 7.0 "Identificación de Zonas Críticas", mediante los Cuadros N°2-A "Matriz de Identificación de Zonas Críticas en la Ruta Las Bambas - Pillones" y Cuadro N°2-B "Matriz de Identificación de Zonas Críticas en la Vía Manantiales", ha identificado las zonas de alto riesgo a lo largo de la ruta de transporte, incluyendo zonas con presencia de fauna y cruces de agua, detallando las características de la vía, peligros asociados y riesgos potenciales. Asimismo, en el Cuadro N°3-A "Matriz de Identificación y Evaluación de Peligros y Controles de Riesgos en la Ruta Las Bambas-Pillones" y Cuadro N°3-B "Matriz de Identificación y Evaluación de Peligros y Controles de Riesgos en la Vía Manantiales" ha identificado los riesgos de volcadura con derrame de sustancias químicas, volcadura con derrame de concentrado y atropello de personas y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						animales, estableciendo además la jerarquía de controles para cada uno de estos riesgos. En cuanto a las medidas de contingencia, el Titular ha desarrollado en el ítem 8.0 "Organización de la respuesta a los niveles de emergencia en el servicio de transporte terrestre" las acciones específicas a implementar en tres momentos: <u>Antes del evento (a cargo del contratista):</u> Llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento de los vehículos con el fin de garantizar que estén en buen estado para evitar atropellamiento de la fauna. Establecer el cumplimiento de límites de velocidad de acuerdo con los establecido por el MTC. – Se establecerá como indicador de seguimiento: N° de inspecciones regulares y mantenimiento realizados en los vehículos. – Se establecerá como medio de verificación: Registro de	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Abuelta (Si/No)
						inspecciones de vehículos. <u>Durante el evento (A cargo del contratista):</u> Verificar la afectación de flora o fauna por derrame de sustancias peligrosas o atropellamiento. Evaluar el estado de los individuos. - En ambos casos se establecerá como indicador de seguimiento: N° de flora o fauna afectada. - En ambos casos se establecerá como medio de verificación: Registro de flora o fauna afectada por derrame de sustancias peligrosas. <u>Después del evento (A cargo del contratista):</u> Se realizará la limpieza y/o rehabilitación de los hábitats de flora y fauna afectados. - Se establecerá como indicador de seguimiento: Área (m²) o volumen (m³) de material contaminado retirado. Se establecerá como medio de verificación: Registro de limpieza y/o	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

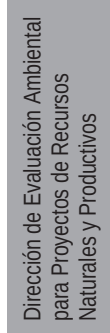
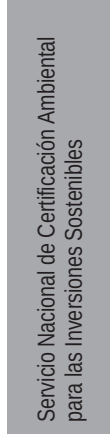
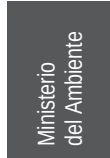
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
88	Anexo 2.18-3 FOLIO ANEX O 2.18 - 0167	En el Anexo 2.18-3 : "Análisis de estabilidad / Plan de descarga del relave"; específicamente en el ítem 2.6 "Requisitos de contención del flujo de inundación", el titular señala que "Se consideró que el embalse del depósito de relaves debe de tener una capacidad de contener un volumen de la avenida máxima de diseño (IDF) de 7.9 Mm3, considerando una precipitación máxima probable (PMP) de 72 horas que corresponde a 432 mm en un área de contribución de 18.3 km2", para lo cual presentan la tabla 2.1 Estimación del IDF, en el cual indican las áreas del depósito de relaves y concentradora y sus volúmenes de escorrentía; Sin embargo, omite presentar los cálculos de los volúmenes de escorrentías.	El Titular deberá presentar los sustentos de los volúmenes de escorrentía indicados, que vendría a ser el volumen de la avenida máxima de diseño (IDF), además de indicar la metodología empleada para el desarrollo del mismo y la fuente informativa.	El Titular ha incluido el Anexo 2.18-4 (Sustento de los volúmenes de Escorrentía), en el que indica que "Para eventos de inundación derivados de la precipitación extrema, se asume una condición de humedad antecedente del suelo "alta", por lo tanto, las pérdidas por infiltración son nulas. Señala que para calcular el volumen de la avenida máxima de diseño se utilizó un criterio conservador, que no toma en cuenta las pérdidas por infiltración y evaporación. Indica también que para estimar el volumen del IDF, se utilizó la fórmula directa de escorrentía superficial, que consiste en multiplicar la precipitación de diseño (PMP) expresada en m, por el área de aporte de escorrentía m2 (Volumen IDF = Área de la cuenca x Precipitación de diseño). Asimismo; indica que el volumen de la avenida máxima de diseño se encuentra en el Memorándum Plan de Descarga de Relave. LK00108D-0500-0410-MEM-02003 (KCB 2022), y que en el TSF1 (depósito de relaves) resultante es de 7.9 Mm3. Finalmente adjunta la figura 1.1.	LK00108D-0500-0410-MEM-02003 (KCB 2022), y que en el TSF1 (depósito de relaves) resultante es de 7.9 Mm3. Finalmente adjunta la figura 1.1. "Cuenca tributaria del TSF1, en donde se muestra gráficamente el área de 2.7km2 de la concentradora y 15.6km2 del depósito de relaves.	rehabilitación de los hábitats de flora y fauna afectados.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





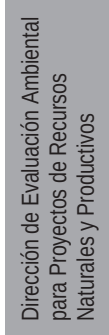
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				se muestra gráficamente el área de 2.7km2 de la concentradora y 15.6km2 del depósito de relaves.			
	Anexo 2-18-3	En el Anexo 2.18-3 : "Análisis de estabilidad / Diseño geotécnico del depósito de relaves"; específicamente En el mapa LK00108D-0540-0414-DWG-02102, referido a la sección transversal geológica A-A de la ampliación del depósito de relaves, se visualiza a las perforaciones, PH-08 y HU16-8; que fueron realizadas "por otros consultores" en el pie de la ampliación de la etapa 8 del depósito de relaves (aproximadamente en la progresiva 1+550), sin embargo, no hay mayor información del resultado de estas perforaciones.	El Titular deberá adjuntar el perfil estratigráfico en referencia a los resultados de estas 2 perforaciones (PH-08 y HU16-8), realizadas en el pie de la huella de la etapa 8 del depósito de relaves, en el que señalan que de acuerdo al mapeo realizado muestran en esta huella una zona Kárstica. Asimismo, deberá indicar si está información ha sido confirmada con la ejecución complementaria de perforaciones.	En el informe de levantamiento de observaciones, el Titular señala que "En el Anexo 2.18-3 (Análisis de estabilidad / Diseño geotécnico del depósito de relaves) se ha incorporado el Memorándum ZC1388.A09, titulado "Actualización del Perfil Geológico al Pie de En el informe de levantamiento de observaciones, el Titular señala que "En el Anexo 2.18-3 (Análisis de estabilidad / Diseño geotécnico del depósito de relaves) se ha incorporado el Memorándum ZC1388.A09, titulado "Actualización del Perfil Geológico al Pie de la etapa 8 (perforaciones PH-08 y HU16-8)", el cual indica que incluye la información solicitada en la observación y el plano LP12866BF-0542-0414-DWG-00020, que representa el perfil geológico TSF1 – Ferrobamba 2023. Sin embargo, dicho Memorándum ZC1388.A09, ni el plano mencionado, No han sido incorporados al Anexo 2-18.	Adjuntar el Memorándum titulado "Actualización del Perfil Geológico al Pie de la etapa 8 (perforaciones PH-08 y HU16-8)", y el plano LP12866BF-0542-0414-DWG-00020.	El Titular ha adjuntado el Anexo 2.18-5, en el que ha incorporado el Memorándum ZC1388.A09, titulado "Actualización del Perfil Geológico al Pie de la etapa 8", en donde indican en el numeral 1 "Antecedentes", que: "Al pie de la huella de la Etapa 8: los puntos de investigación realizados en campañas realizadas el 2016 (PH-08 y HU16-8) parecían mostrar la existencia de un paquete de roca caliza con presencia de grandes rasgos kársticos, aunque no había evidencia de la existencia de cavernas o sumideros dentro de esta área. Las perforaciones PH-08 y HU16-8 muestran intercalaciones de roca intrusiva (monzonita) y de roca calcárea, esta disposición de los materiales muestra que la roca intrusiva (monzonita) está intruyendo a la estructura calcárea formando un dique".	Sí

89

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		de la geología del Depósito de Relaves"; Sin embargo, en esta figura, omiten presentar a los pozos de perforación mencionados y a la zona kárstica.				Asimismo, indica que: "La ubicación de las perforaciones PH-08 y HU16-8 se muestran en la Figura 1.1, y el perfil estratigráfico estimado se muestra en la Figura 1.2". De igual manera, señala que "Una revisión de la litoestratigráfica de las perforaciones PH-8 y HU16-8 muestran que en ambas perforaciones la estratigrafía es similar; la roca calcárea metamorfozada tiene intercalaciones de roca intrusiva y no se identifica cavidades o vacíos que muestren rasgos kársticos". También, precisa que: "En las campañas de investigación realizadas desde el 2021 al 2023 se realizaron perforaciones adicionales para verificar la existencia de zonas con grandes rasgos kársticos. Durante las campañas geotécnicas desde el 2021 al 2023, se realizaron perforaciones adicionales listadas en la Tabla 2.1, que permitieron actualizar el perfil geológico de la presa	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

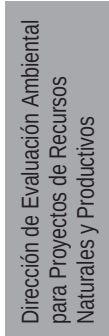
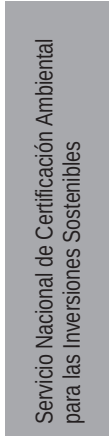
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						en su sección principal a lo largo del ex río Ferrobamba". Finalmente, en la Figura 2.1, presenta la Ubicación de las Perforaciones DH20-TSF1-06, CJGT21-023, CJGT22-028, CJGT22-041, CJGT23-018 y CJGT23-019 y en la Figura 2.2: presenta el Perfil Geológico TSF1- Ferrobamba 2023 (plano LP12866BF-0542-0414-DWG-00020).	
90	Anexo 2-94	En el Anexo 2. 94 "Cronograma", se visualiza que el componente a modificar "Ampliación del Depósito de Relaves y modificación de instalaciones auxiliares", inicia la etapa de operación el 4to trimestre del año 2029 y culmina el 4to trimestre del año 2029; sin embargo, en la tabla 3.2 calendario preliminar de construcción de etapas de la presa del anexo 2.18-3 (folio anexo 2.18 – 0171), el titular menciona que la etapa 7 se culminaría de construir en el mes de julio del año 2032 y la etapa 8 en el mes de octubre del año 2035; Asimismo en la tabla 2-1 Producción de relaves del Anexo 2.20.1-2 Memoria de cálculo, se indica que la operación de la etapa 8 culminará en noviembre del año 2038; Sin embargo, las fechas tanto del cronograma del anexo 2.94, anexo	El Titular deberá corregir y actualizar la información donde corresponda, referida a las fechas de inicio y fin tanto de las etapas de construcción y operación del componente "Ampliación del Depósito de Relaves y modificación de instalaciones auxiliares", en los anexos: 2.94, 2.18.3 y Anexo 2.20.1-2 y en otros que también presentarán diferencias con las fechas.	El Titular ha corregido la tabla 2-1 del anexo 2.20.1-2, en la que se índice que la operación de la etapa 8 culminará en diciembre del año 2039, y está acorde con lo que indica en la tabla 2-94, que la operación culminaría el 4to trimestre del año 2039, sin embargo, en la tabla 3.2 del Anexo 2.18-3, la información no ha sido corregida. En vista que el fin de la etapa constructiva que indica en esta tabla para la etapa 7 es julio del 2032 y para la etapa 8 es octubre del año 2035, ambas fechas se superponen con la etapa operativa del depósito de acuerdo al anexo 2.20.1-2 y anexo 2-94; asimismo, en este último anexo no está	Corregir el anexo 2-94, la tabla 3.2 del Anexo 2.18-3, y el anexo 2.20.1-2, y que todas sean concordantes entre si.	El Titular, en el Anexo 2-94 indica que, la construcción/operación de la "Ampliación del Depósito de Relaves y modificación de instalaciones auxiliares", empieza el 4to trimestre del año 2029 y culmina el cuarto trimestre del año 2039. Asimismo, en la tabla 3.2 "Calendario preliminar de construcción de etapas de la presa", del anexo 2.18-3, precisa que las fechas de fin de construcción de la etapa 7 es junio del 2032 y de la etapa 8 es octubre del 2035.	Si





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

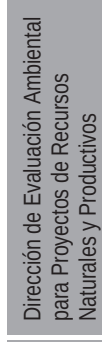
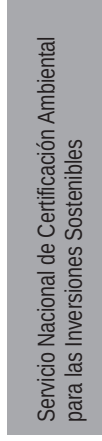
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		2.18.3 y Anexo 2.20.1-2, estarían difiriendo entre sí.		contemplado la etapa constructiva de la ampliación del depósito de relaves.		Finalmente, en la tabla 2.1 "Producción de relaves - LB_4MEIA_ 55MT", del anexo 2.20.1-2, indica que el fin de la etapa 8, culmina en diciembre del 2039. Por lo que la información referida al cronograma de la "Ampliación del Depósito de Relaves y modificación de instalaciones auxiliares", es concordante en estos 3 anexos (anexo 2-94, tabla 3.2 del Anexo 2.18-3 y la tabla 2.1 del anexo 2.20.1-2).	

3.0 LÍNEA BASE

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
91	Ítem 3.2.2.1.3.4 (Pág. 3.2.2.1-34)	En el ítem 3.2.2.1.3.4 Propiedades físicas y mecánicas de los suelos y rocas, el Titular presenta el Mapa 3.2.2.1-3 con la ubicación geográfica de las estaciones geomecánicas, y la ubicación de las muestras de rocas y calicatas del estudio proporcionado por Las Bambas (BISA, 2021), así como la información de Las Bambas	Se requiere al Titular, en el ítem 3.2.2.1.3.4 Propiedades físicas y mecánicas de los suelos y rocas, presentar el Mapa 3.2.2.1-3 Estaciones Geomecánicas, Muestreo de Rocas y Calicatas con su respectiva codificación de todas las estaciones geomecánicas, Muestreo ejecutados por BISA en 2021 y por SNC Lavalin en las campañas de campo en los años 2021 y 2023; mientras que, las investigaciones	El Titular presenta el Mapa 3.2.2.1-3 Estaciones Geomecánicas, Muestreo de Rocas y Calicatas con su respectiva codificación de todas las estaciones geomecánicas, Muestreo ejecutados por BISA en 2021 y por SNC Lavalin en las campañas de campo en los años 2021 y 2023; mientras que, las investigaciones			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

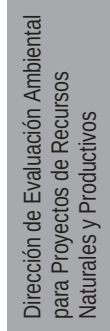
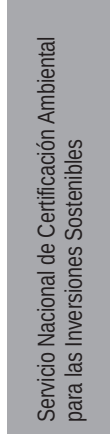
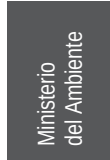




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		(2017) citado en la Tercera MEIA (2018) en el área de estudio ambiental; sin embargo, en el Mapa 3.2.2.1-3 se presentan las simbologías de las estaciones geomecánicas sin su respectiva codificación.		geotécnicas con calicatas fueron ejecutadas por Las Bambas en el año 2017 y por SNC Lavalin en el año 2023.			
92	Ítem 3.2.2.2 (Pág. 3.2.2.2-5)	En el ítem 3.2.2.2.2.2 Unidades geomorfológicas, el Titular presenta la Tabla 3.2.2.2-2: Unidades geomorfológicas del Gran paisaje de montañas y Colinas y lomas; sin embargo, no se ha considerado una Tabla que resuma las áreas de ocupación superficial en hectáreas, de los componentes propuestos con las unidades geomorfológicas, identificadas en el área del proyecto, a fin de considerarlo como insumo en el capítulo de impactos y establecer las medidas de manejo ambiental.	Se requiere al Titular, en el ítem 3.2.2.2.2.2 Unidades geomorfológicas, complementar la información incluyendo una Tabla que resuma las áreas de ocupación superficial en hectáreas, de los componentes propuestos con las unidades geomorfológicas, identificadas en el área del proyecto, a fin de considerarlo como insumo en el capítulo de impactos y establecer las medidas de manejo ambiental.	El Titular presenta la Tabla LOB 3.2.2.2-1 con las áreas nuevas de unidades geomorfológicas a ser afectadas por las modificaciones de la Cuarta MEIA Las Bambas; además, es congruente con la Tabla 5.2.3-1 del ítem 5.2.3.1.1 del Impacto GE-1: Modificación del relieve y/o alteración de geoformas.			Si
93	Ítem 3.2.2.3 (Pág. 3.2.2.3-1)	En el ítem 3.2.2.3 Geoquímica, el Titular a) Presenta el subítem 3.2.2.3.2.1 Muestreo geoquímico, donde la Figura 3.2.2.3-1: Mapa de ubicación de muestras geoquímicas de la U.M. Las Bambas, con una calidad inadecuada para la visualización. b) Presenta el Anexo 3.2.2.3 Caracterización Geoquímica para la	Se requiere al Titular, en el 3.2.2.3 Geoquímica: a) Presentar en el subítem 3.2.2.3.2.1 Muestreo geoquímico, la Figura 3.2.2.3-1 con una calidad adecuada para su correcta revisión. Asimismo, deberá de estar suscrito por el profesional especialista de su elaboración. Realizar la misma	El Titular: a) Presenta en el Anexo 3.2.2.3 la Figura 1, Figura 2, Figura 3, Figura 4, Figura 5 y Figura 6 donde se visualizan con detalle el muestreo geoquímico de los dos sectores de Ferrobamba y Chalcobamba. Asimismo, las figuras han sido debidamente suscritas por el			Si





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Cuarta MEIA donde en el ítem 7.2.1.3.2 Prueba NAG presenta la Tabla 24 con la Clasificación DAR de las Muestras Inciertas de la Roca de Desmonte Ferrobamba; sin embargo, las cuatro muestras presentadas pertenecen al Desmonte Chalcobamba. c) Presenta el Anexo 3.2.2.3 Caracterización Geoquímica para la Cuarta MEIA donde en el Gráfico 40 presenta la relación de Azufre de Sulfuro vs. Razón de Potencial de Neutralización de Sulfuro vs. Razón de Potencial de Neutralización para el Material Superficial; sin embargo, no es coherente con lo presentado en la Figura 3.2.2.3-19 del ítem 3.2.2.3. d) No precisa la metodología que se empleó para determinar el número de muestras; que deberá de ser justificado en base a bibliografía (Price -2009-, MEND).	corrección en la Figura 1 del Anexo 3.2.2.3. b) Corregir la Tabla 24 del el Anexo 3.2.2.3 con la clasificación DAR de las Muestras Inciertas de la Roca para el Desmonte Ferrobamba. c) Uniformizar los resultados del Material Superficial en la relación Azufre de Sulfuro vs. Razón de Potencial de Neutralización entre el Gráfico 40 del Anexo 3.2.2.3 y la Figura 3.2.2.3-19 del ítem 3.2.2.3. d) Precisar la metodología que se empleó para determinar el número de muestras que deberá de ser justificado en base a bibliografía (Price -2009-, MEND).	profesional especialista responsable de su elaboración. b) Corrige la Tabla 23 (antes Tabla 24) con la clasificación DAR de las Muestras Inciertas de la Roca para el Desmonte Ferrobamba. c) Uniformiza los resultados del Material Superficial en la relación Azufre de Sulfuro vs. Razón de Potencial de Neutralización entre el Gráfico 30 (antes Gráfico 40) del Anexo 3.2.2.3 y la Figura 3.2.2.3-19 del ítem 3.2.2.3. d) Precisa que la metodología que se empleó para la selección de muestras geoquímicas se basó en las directrices del Manual de Predicción de Drenaje Químico de Materiales Geológicos Sulfurados (MEND 2009), que proporciona un marco para determinar el número adecuado de muestras según el tonelaje de cada unidad litológica.			
94	Ítem 3.2.4 (Pág. 3.2.4-1)	En el ítem 3.2.4 Suelo, capacidad de uso mayor y uso actual de las tierras, el Titular a) Presenta el Anexo 3.2.4.1-5 con la Descripción de consociaciones y asociaciones de los suelos, que contiene información básica del	Se requiere al Titular, en el 3.2.4 Suelo, capacidad de uso mayor y uso actual de las tierras: a) Precisar que el estudio de levantamiento de suelos es elaborado por un especialista de Suelos inscrito en el Registro Nacional de Especialistas de la	El Titular: a) Precisa que la elaboración del ítem 3.2.4 – Suelo, capacidad de uso mayor y uso actual de las tierras, estuvo a cargo del Ing. Ulises Darlin Román Montalván, con Registro Nacional de Especialistas en Levantamiento	Se requiere al Titular: b) Precisar la intensidad de observaciones de tal manera que concuerde con los niveles de levantamiento de suelos, según el capítulo IV del Reglamento para la	El Titular: b) Precisa que la intensidad de observaciones en el área de estudio contó con información de 251 estaciones de muestreo; de las	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		componente edáfico, además indica que el estudio fue elaborado en base a trabajo de campo, recolección de muestras de suelo y su posterior análisis de laboratorio; sin embargo, no precisa que el estudio de levantamiento de suelos es elaborado por algún especialista de Suelos inscrito en el Registro de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, conforme lo señala el artículo 6 del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG. Asimismo, incluir la firma del especialista inscrito en el Registro Nacional de Especialistas en los Mapas del ítem 3.2.4. Indicar el nivel del estudio de suelos elaborado, precisando las especificaciones técnicas para el nivel establecido, tomando en cuenta el acápite b.4 de los Términos de Referencia Comunes aprobados por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM, que indica un estudio a nivel semidetallado o de tercer nivel, conforme lo requiere el capítulo IV del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG. No indica el nivel del estudio de suelos elaborado, ni precisa las especificaciones técnicas para el nivel establecido según el capítulo IV del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG.	Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, conforme lo señala el artículo 6 del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG. Indica que el nivel del estudio de suelos elaborado es semidetallado o de tercer orden, donde el desarrollo del levantamiento de suelo conto con 186 estaciones de muestreo, de los cuales, 156 estaciones corresponden a calicatas y 30 estaciones corresponden a chequeos. Sin embargo, la intensidad de observaciones no concuerda con el capítulo IV del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG; considerando que según la Tabla 3.2.4.3-4 indica un área de estudio de 47252.64 hectáreas.	de Suelos N° 060 de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) del MIDAGRI (adjuntado en el Anexo LOB 3.2.4.1-1). Además, incluye la firma del especialista en los Mapas del ítem 3.2.4 (Mapa 3.2.4.3-1, Mapa 3.2.4.3-2 y Mapa 3.2.4.3-3). b) Indica que el nivel del estudio de suelos elaborado es semidetallado o de tercer orden, donde el desarrollo del levantamiento de suelo conto con 186 estaciones de muestreo, de los cuales, 156 estaciones corresponden a calicatas y 30 estaciones corresponden a chequeos. Sin embargo, la intensidad de observaciones no concuerda con el capítulo IV del Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG; considerando que según la Tabla 3.2.4.3-4 indica un área de estudio de 47252.64 hectáreas.	Ejecución de Levantamiento de Suelos, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2010-AG; además, considerar que el acápite b.4 de los Términos de Referencia Comunes aprobados por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM, indica un estudio a nivel semidetallado o de tercer nivel.	cuales, 161 estaciones corresponden a calicatas y 90 estaciones corresponden a chequeos de verificación. Además precisa que las 251 estaciones de muestreo se distribuyeron de acuerdo con el material cartográfico y teledetección, así como de las zonas de vida y las unidades geológicas y geomorfológicas que se caracterizaron en el área de estudio. Los mapas base de trabajo y los mapas temáticos generados (mapas de suelos, capacidad de uso mayor y uso actual de las tierras), fueron trabajados y/o publicados a una escala 1:25 000, en concordancia con el rango de escalas de publicación de mapas establecido en el	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

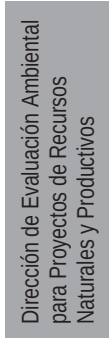
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
					Artículo 19° del D.S. N° 013-2010-AG para un nivel semidetallado y de tercer orden. Asimismo, empleo el método de extrapolación; el cual consiste en relacionar principalmente las unidades geológicas y geomorfológicas identificadas en el área de estudio, así como la formación de los suelos (origen del suelo), con los correspondientes tipos de suelos identificados a partir de las calicatas ejecutadas. Esta correspondencia de las unidades geológicas locales y geomorfológicas con el origen y tipo de suelo, permitió completar cartográficamente el mapa de suelos de forma integral, representando todos los tipos de suelos en toda el área de estudio. En la Sección	

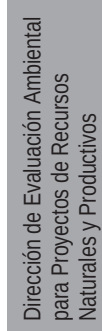
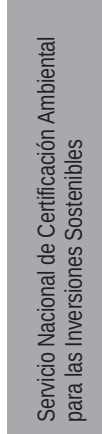




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						3.2.4.3.2 – Estudio de suelos precisa que la información de ambas disciplinas (geología y geomorfología) son factores determinantes en la formación y características de los tipos de suelos, lo que permite localizar, distribuir y delimitar los tipos de suelos en toda el área de estudio; para ello, presenta la Tabla IC2 3.2.4.3-1, donde se muestra la correspondencia de las unidades geológicas locales y geomorfológicas identificadas en toda el área de estudio, con los respectivos tipos de suelos identificados, así como el tipo de material parental que dio origen a cada uno de los suelos (formación del suelo). Esta correspondencia permitió completar cartográficamente el	

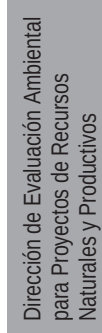
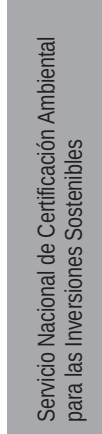




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						mapa de suelos de forma integral, representando todos los tipos de suelos en toda el área de estudio.	
95	Capítulo 3 Línea Base	Se ha podido identificar por imagen satelital, receptores poblacionales sensibles que se encuentran aledaño al nuevo acceso hacia la caseta de vigilancia N°2 y en algunos tramos superpuestos sobre áreas agrícolas, tal como se muestra en la observación 43 y otras relacionadas a receptores dispersos. 	Se requiere que el Titular: a) Definir si se confirma que se trata de receptores poblacionales dispersos sensibles. b) De confirmarse, deberá incluir una estación de monitoreo de calidad de aire, ruido, vibraciones y otros de corresponder. En consecuencia, de las observaciones anteriores, deberá evaluar el efecto resultante de la actividad minera sobre los receptores sensibles (posibles afectaciones o impactos sobre las condiciones del medio) en el capítulo 5 y plantear las respectivas medidas de manejo en el capítulo 6.	El Titular: a) Confirma que se trata de receptores poblacionales dispersos sensibles, pero con la característica que se trata de una ocupación ilegal en propiedad privada de Las Bambas, denominada barrio Manantiales. b) Indica que incluyó estación de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones y que cumplen los ECA aplicables y los valores de las guías de referencia; sin embargo, no especifica información al respecto, tomando en consideración que no se especifica dichas estaciones en LB ni en el Plan de vigilancia ambiental.	a) Se requiere que el Titular precise en LB las estaciones de monitoreo de calidad de aire, ruido, y vibraciones y los resultados de la evaluación solicitada. En consecuencia, de la observación, se deberá evaluar el efecto resultante de la actividad minera sobre los receptores sensibles (posibles afectaciones o impactos sobre las condiciones del medio) en el capítulo 5 y plantear las respectivas medidas de manejo en el capítulo 6.	El Titular: a) Incorpora un punto de monitoreo de calidad de aire (en la Tabla 6.2.1-1) y un punto de monitoreo de ruido (en la Tabla 6.2.2-1), precisando que la frecuencia de monitoreo en ambos puntos será en la etapa de construcción y operación. Se precisa que el Titular actualizó el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos y el modelamiento de ruido ambiental, dónde adicionaron al receptor discreto RP-P-03 (cercano a la caseta de	Si





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Con base a lo mencionado anteriormente, el Titular deberá definir si se confirma que se trata de receptores poblacionales, por consiguiente, deberá incluir una estación de monitoreo ambiental en dichos lugares. Asimismo, deberá evaluar el efecto resultante de la actividad minera sobre los receptores (posibles afectaciones o impactos sobre las condiciones del medio) en el capítulo 5 y plantear las respectivas medidas de manejo en el capítulo 6.				vigilancia N°2); con base a sus resultados evaluó el efecto resultante de la actividad minera sobre dicho receptor; además planteó medidas de manejo en el capítulo 6. Respecto a las vibraciones, precisa que no se espera impacto alguno debido a que el acceso no considera voladuras para su construcción, lo cual constituye una medida de diseño para evitar cualquier impacto.	
96	Capítulo3 Sección 3.2.5.1 "Calidad de aire" (FOLIO 3.2.5.1 LBF – 0005 al	En el ítem 3.2.5.1 "Calidad de aire", el Titular indica que para la evaluación se tomó el análisis de la siguiente información: a) Línea base (2006-2008): información correspondiente a los años 2006 al 2008, que formó parte de la línea base de	Se requiere al Titular: a) Presentar la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire seleccionadas, de acuerdo con los objetivos de la 4ta MEIA, para lo cual deberá analizar	El Titular: a) Presenta información general y no precisa justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire seleccionadas, de acuerdo con los objetivos de la 4ta MEIA, para lo cual deberá analizar y justificar	Se requiere al Titular: a) Presentar la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire seleccionadas, de acuerdo con los objetivos de la 4ta MEIA, para lo cual deberá	El Titular: a) En el ítem 3.2.5.1.2.1 "Estaciones de monitoreo" presenta la descripción detallada de las características de las estaciones de	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

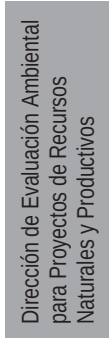
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	FOLIO 3.2.5.1 LBF – 0046)	calidad de aire aprobada del EIA (2011); b) Condiciones con construcción (2012-2015) y operación (2016-2017): información correspondiente a los años 2012 y 2013, como parte de cumplimiento del PMA del EIA y que formó parte de la línea base aprobada en la Segunda MEIA (2014) e información correspondiente a los años 2014, 2015, 2016 y 2017; como parte de cumplimiento del PMA de la Segunda MEIA y que formó parte de la línea base aprobada en la Tercera MEIA (2017). c) Información correspondiente a los años 2018, 2019, 2020 y 2021; como parte del cumplimiento al Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) de la Tercera MEIA y monitoreos internos realizados por Las Bambas en el marco del cumplimiento de sus estándares corporativos. d) En ese sentido, se presenta la Tabla 3.2.5.1-1: "Estaciones de monitoreo de calidad de aire de aire"; sin embargo, omite	y justificar detalladamente que las estaciones de monitoreo consideradas cubren y son representativas para todos los receptores dispersos cercanos a la actividad de la Unidad Minera Las Bambas y modificaciones propuestas, de lo contrario incluir estaciones de monitoreo adicionales de los que cuenta, en ese sentido, se podrá presentar información primaria o secundaria para caracterizar áreas asociadas a componentes propuestos. Para el recibo de información primaria en campo, se deberá de aplicar el Protocolo de aire 2019, considerando lo descrito en la Tabla 4 y tabla 6 del mencionado protocolo vigente. Considerar en el análisis receptores dispersos cercanos y aquellos dentro del Área de Estudio Ambiental como es el caso de la CC Qqello y otros. b) Incorporar en la Tabla 3.2.5.1-1, una columna, donde se indique el IGA que aprueba las estaciones monitoreo de calidad de aire presentadas. c) Sustentar técnicamente la excedencia del parámetro PM10 que excede los valores ECA para	detalladamente que las estaciones de monitoreo consideradas cubren y son representativas para todos los receptores dispersos cercanos a la actividad de la Unidad Minera Las Bambas y modificaciones propuestas. b) Incorpora en la Tabla 3.2.5.1-1, la columna, donde se indique el IGA que aprueba las estaciones monitoreo de calidad de aire. c) Indica que las excedencias estarían principalmente asociada al transporte de vehículos dentro de la unidad minera; sin embargo, no presenta evidencia fotográfica. d) Incluyó el gráfico de la rosa de vientos del área del proyecto en el Mapa 3.2.5.1-1.	analizar y justificar detalladamente que las estaciones de monitoreo consideradas cubren y son representativas para todos los receptores dispersos cercanos a la actividad de la Unidad Minera Las Bambas y modificaciones propuestas, de lo contrario incluir estaciones de monitoreo adicionales de los que cuenta, en ese sentido, se podrá presentar información primaria o secundaria para caracterizar áreas asociadas a componentes c) Presentar evidencia fotográfica que respalde la justificación de la excedencia del parámetro PM10 que excede los valores ECA para aire.	monitoreo de calidad de aire, justificando la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire. c) Presenta la Figura IC 3.2.5.1-2 como evidencia fotográfica como justificación de la excedencia del parámetro PM10 del ECA para Aire.	

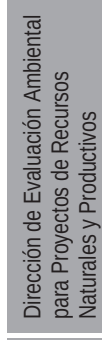
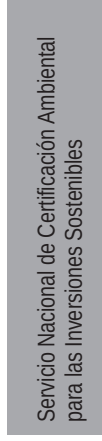




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		presentar la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire seleccionadas de acuerdo con los objetivos de la 4ta MEIA, materia de evaluación, tomando en cuenta las modificaciones proyectadas, así como la ubicación de los receptores dispersos cercanos y aquellos dentro del Área de Estudio Ambiental, las cuales podrían ser susceptibles de recibir impactos ambientales producto de las modificaciones propuestas. Es importante mencionar que receptores como la CC Qqello no cuentan con registro o estación de monitoreo de la calidad de aire; a pesar de que se localiza dentro del Área de Estudio Ambiental. En la Tabla 3.2.5.1-1 se presenta las 26 estaciones de monitoreo de calidad de aire; sin embargo, se omite en precisar el IGA que aprueba dichas estaciones. En el ítem 3.2.5.1.3.2.1 se presenta resultados de las condiciones actuales del material particulado menor a 10 micras (PM10), periodo 2018-2021; sin embargo, no se presenta justificación técnica y	aire, proporcionando evidencia que respalde cada sustento. d) Incluir en la Mapa 3.2.5.1-1 la gráfica de rosa de vientos promedio representativa del área de estudio teniendo en cuenta la información del ítem 3.2.1.3.4.2 de la sección 3.2.1 Meteorología, clima y zonas de vida.				

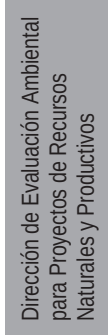
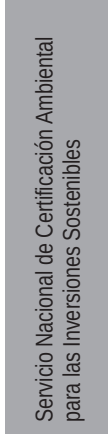




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		evidencia de las excedencias de los valores de concentraciones anuales para el parámetro PM10 que excede los valores ECA de aire, tal como se ve en la Figura 3.2.5.1-3. Aunado a ello, se presenta el Mapa 3.2.5.1-1, que muestra una gráfica de rosa de vientos. No obstante, no precisa la estación meteorológica ni periodo al que corresponde, además, es importante destacar que esta gráfica de vientos difiere del ilustrado en el ítem 3.2.1.3.4.2, perteneciente a la sección de Sección 3.2.1Meteorología, clima y zonas de vida.					
97	Anexo 3.2.5.1 Calidad de aire FOLIO ANEXO 3.2.5.1 - 0021	En el Anexo 3.2-14 se adjuntan las fichas SIAM de cada estación de monitoreo de aire. El Titular en el Anexo 3.2.5.1-1 incluye las fichas técnicas del punto de control de monitoreo para calidad de aire. Entre estas, se encuentra la ficha técnica del punto de control CA-ANCH-01, situado en la localidad de Huancuire; sin embargo, se omite la presentación de evidencia fotográfica del monitoreo realizado en septiembre de 2019 y febrero de 2020 para este punto de control.	Se requiere al Titular: a) Presentar evidencia fotográfica del monitoreo realizado en septiembre de 2019 y febrero de 2020 para este punto de punto de control CA-ANCH-01. b) Homogenizar la presentación de las Fichas SIAM, complementando la información faltante. c) Presentar evidencia fotográfica nítida y con la fecha correspondiente debidamente indicada en las fichas de control	El Titular: a) Indica que no cuenta con las fotografías de la estación CA-ANCH-01, debido a que han sido dañadas al momento de la descarga, sin embargo, justifica la evidencia del monitoreo de esa estación en base a la presentación de las cadenas de custodia que refleja las condiciones de campo durante momento en que se realizó el monitoreo.			Sí



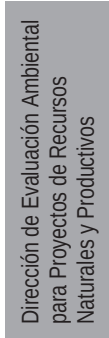


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Durante la revisión, se observó que la presentación de las Fichas SIAM incorpora distintos modelos de fichas. En algunos casos, no se especifica la fecha, ni en la ficha ni en la evidencia fotográfica, como es el caso de las fichas del punto de control PAI-01, PAI-02, PAI-02-A, PAI-03, PAI-04, PAI-05 y CP-CHU-01 por lo que deberá homogenizar la presentación, complementando la información faltante. Además, no precisa las fechas en la evidencia fotográfica como es el caso de CA-CHUI-01 (PAI-02), CA-MSCO-01 (PAI-04) y CA-CONC-02. Igualmente, las fichas de control para CA-UMBA-01 y CA-CHUI-02 incluyen fotografías de baja calidad, casi borrosas, algunas de las cuales carecen de fecha. Por tanto, es necesario presentar evidencia fotográfica nítida y con la fecha correspondiente debidamente indicada. En la redacción el Titular indica que en el Anexo 3.2-14 se adjuntan las fichas SIAM de cada estación de monitoreo de aire; sin embargo, no se incluye dicho anexo. En cambio, algunas fichas SIAM se encuentran en el Anexo 3.2.5.1-1. Por lo tanto, es necesario realizar las correcciones	CA-UMBA-01 y CA-CHUI-02. También se deberá completar esta información donde corresponda. d) Presentar los certificados de verificación y/o calibración de equipos de monitoreo de calidad de aire, emitido por Laboratorio sin adicional otros detalles ajenos al documento. e) Corregir el FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0614 del Anexo 3.2.5.1-4.	b) Homogeniza las fichas SIAM a lo largo de los informes de línea base. c) En el Anexo 3.2.5.1-3 presenta los certificados de calibración de estación CA-UMBA-01 y CA-CHUI-02 como medio de evidencia. d) Presenta los certificados de calibración emitido por Laboratorio. e) Actualizó los Anexo 3.2.5.1 en los folios correspondientes.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



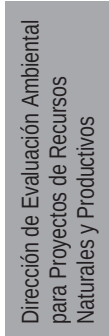


"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		pertinentes y añadir la información faltante para asegurar que todas las fichas SIAM estén presentes y en concordancia con el número de estaciones de monitoreo de calidad del aire especificadas en la Tabla 3.2.5.1-1. El Titular en el FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0459 del Anexo 3.2.5.1 presenta el "Certificado de verificación de analizadores automáticos de calidad de aire N° 150519-02". En su ítem 5 indica que la verificación del analizador automático de gases se efectuó el 15/05/2019. Es importante señalar que existe una discrepancia en cuanto a la vigencia del certificado, ya que, si bien se menciona que vence en "MAYO 2020", no obstante, en el ítem 11 "Observaciones" señala como fecha de vencimiento "May-19". Esta contradicción necesita ser esclarecida, ya que pone en duda la validez de los monitoreos efectuados durante ese periodo. El Titular en el FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0461 del Anexo 3.2.5.1 incluye el "Certificado de verificación de analizadores automáticos de calidad de aire N° 210519-01", donde se indica que tanto la verificación del analizador automático de gases y la					





"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		fecha de emisión del documento se efectuó el 21/05/2019. No obstante, existe una discrepancia en la documentación respecto a la fecha de vigencia del certificado, toda vez que la fecha de revisión data del 16/01/2019 (Revisión: 00), tal como indica en la parte inferior del documento, lo cual requiere que el Titular proporcione una explicación detallada debido a esta incongruencia. Situaciones similares se observa en el "Certificado de verificación" a partir de FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0283 al FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0459, continuando en secuencias sucesivas del FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0466 al FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0494, del FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0533 al FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0537, del FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0547 al FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0551, del FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0563 al FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0596, y finalmente, del FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0609 al FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0611. En el Anexo 3.2.5.1-4, el Titular presenta los informes de ensayo para el período de 2012 a 2018. No obstante, se ha identificado un error tipográfico en el FOLIO ANEXO 3.2.5.1 – 0614, donde el período se registra incorrectamente como					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

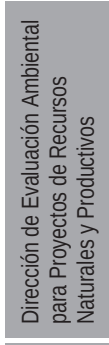
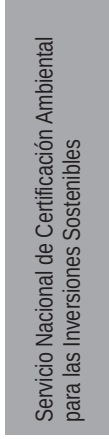
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		"20012 – 2017". Es esencial corregir esta fecha para asegurar la consistencia en la documentación de los informes presentados.					
	Capítulo 3, ítem 3.2.5.5. Ruido ambiental (FOLIO 3.2.5.5 LBF – 0004 al FOLIO 3.2.5.5 LBF – 0038)	En el ítem 3.2.5.5 "Ruido ambiental", el Titular indica que para la evaluación de la calidad de aire se tomó en cuenta: a) Línea base (2006-2008): información correspondiente a los años 2006 y 2008, que formó parte de la línea base de ruido aprobada del EIA (2011); b) Condiciones con construcción (2012-2015) y operación (2016-2017): información correspondiente a los años 2012 y 2013, como parte de cumplimiento del PMA de EIA y que formó parte de la línea base aprobada en la Segunda MEIA (2014) e información correspondiente a los años 2014, 2015, 2016 y 2017; como parte de cumplimiento del PMA de la Segunda MEIA y que formó parte de la línea base aprobada en la Tercera MEIA (2017). c) Información correspondiente a los años 2018, 2019, 2020 y	Se requiere al Titular: a) Presentar la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental seleccionadas, de acuerdo con los objetivos de la Cuarta MEIA, para lo cual deberá analizar y justificar detalladamente que las estaciones de monitoreo consideradas son representativas para todos los receptores y modificaciones propuestas, de lo contrario incluir estaciones de monitoreo adicionales. b) Incorporar una columna en la Tabla 3.2.5.5-1 "Estaciones de Evaluación de calidad de ruido ambiental", donde se indique el IGA que aprueba las estaciones de monitoreo de ruido ambiental presentadas. c) Presentar el sustento técnico de las excedencias de los resultados de ruido ambiental para la zona residencial e industrial, horario diurno como nocturno,	El Titular: a) Presenta información general y no precisa justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire seleccionadas, de acuerdo con los objetivos de la 4ta MEIA, para lo cual deberá analizar y justificar detalladamente que las estaciones de monitoreo consideradas cubren y son representativas para todos los receptores dispersos cercanos a la actividad de la Unidad Minera Las Bambas y modificaciones propuestas. b) Incorpora en la Tabla 3.2.5.1-1, la columna, donde se indique el IGA que aprueba las estaciones de monitoreo de calidad de aire. c) Indica que las excedencias estarían principalmente asociada al transporte de vehículos dentro de la unidad minera; sin embargo, no presenta evidencia fotográfica.	Se requiere al Titular: a) Presentar la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire seleccionadas, de acuerdo con los objetivos de la 4ta MEIA, para lo cual deberá analizar y justificar detalladamente que las estaciones de monitoreo consideradas cubren y son representativas para todos los receptores dispersos cercanos a la actividad de la Unidad Minera Las Bambas y modificaciones propuestas, de lo contrario incluir estaciones de monitoreo adicionales de los que cuenta, en ese sentido, se podrá presentar información primaria o secundaria para caracterizar áreas asociadas a componentes	El Titular: a) En el ítem 3.2.5.1.2.1. de "Estaciones de evaluación" presenta la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire; asimismo, en el ítem 3.2.5.5.2.1. de "Estaciones de evaluación" presenta la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental. c) Presenta la Figura IC 3.2.5.5-1 como evidencia fotográfica como justificación de la excedencia del ECA para Ruido. Está figura corresponde a evidencia de actividades	a). Si c). Si

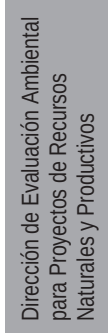
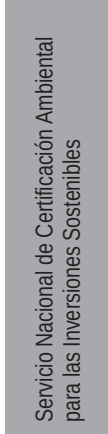




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		2021; como parte del cumplimiento al Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) de la Tercera MEIA y monitoreos internos realizados por Las Bambas en el marco del cumplimiento de sus estándares corporativos. En ese sentido, se presenta la Tabla 3.2.5.5-1 donde precisa la ubicación de las estaciones de evaluación de calidad de ruido ambiental; sin embargo, omite presentar la justificación técnica de la representatividad de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental seleccionadas, de acuerdo con los objetivos de la Cuarta MEIA, materia de evaluación, tomando en cuenta las modificaciones propuestas y los receptores cercanos. Además, se omite en precisar el IGA que aprueba dichas estaciones. En el ítem 3.2.5.5.3 se presentan los resultados de la evaluación de los niveles de ruido ambiental, mostrándose excedencias para la zona residencial e industrial, horario diurno como nocturno; sin embargo, no presenta el sustento técnico de dichas excedencias.	proporcionando evidencias que respalde cada sustento.		c) Presentar evidencia fotográfica que respalde la justificación de la excedencia del parámetro PM10 que excede los valores ECA para aire.	antropogénicas en estación RU-CHAL-01, situada cercana a viviendas, zonas recreativas y áreas de tránsito poblacional en Challhuahuacho.	

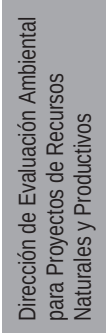
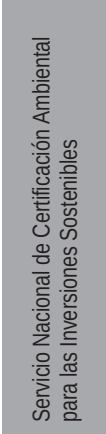




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
99	Ítem 3.2.5.2 (Pág. 3.2.5.2-1)	En el ítem 3.2.5.2 <i>Calidad de suelo</i> , el Titular presenta la Tabla 3.2.5.2-7 con los Datos de ubicación de las estaciones de monitoreo – Periodo de condiciones actuales (PVA 2018 – 2022); sin embargo, no presenta los datos de ubicación ni los resultados de las estaciones: MI-901, MI-902 y SU-ANCC-01 aprobados en la Tercera MEIA Las Bambas.	Se requiere al Titular, en el 3.2.5.2 <i>Calidad de suelo</i> , incluir los datos de ubicación y los resultados de las estaciones: MI-901, MI-902 y SU-ANCC-01 aprobados en la Tercera MEIA Las Bambas. De presentar excepciones, se debe sustentar técnicamente.	El Titular no incluye el ítem 3.2.5.2 <i>Calidad de suelo</i> .	Se requiere al Titular, en el 3.2.5.2 <i>Calidad de suelo</i> , incluir los datos de ubicación y los resultados de las estaciones: MI-901, MI-902 y SU-ANCC-01 aprobados en la Tercera MEIA Las Bambas. De presentar excepciones, se debe sustentar técnicamente.	El Titular incluye en la Tabla 3.2.5.2-7 los datos de ubicación de las estaciones de monitoreo MI-901, MI-902 y SU-ANCC-01, así como su representación gráfica en el Mapa 3.2.5.2-4. Además, precisa al pie de la Tabla 3.2.5.27 - Datos de ubicación de las estaciones de monitoreo – Periodo de condiciones actuales (PVA 2018 – 2022); que para la estación SUANCC01 no cuenta con resultados para el periodo de condiciones actuales (2018-2022), debido a que no se tuvo autorización de ingreso por parte de la comunidad para sus respectivos monitoreos. Asimismo, precisa que las estaciones MI-901 y MI-902, tampoco cuentan con resultados de calidad de suelo para el periodo de condiciones actuales (2018-2022), debido a que su monitoreo corresponde ejecutarse previo a las actividades de	Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						operación de Las Bambas (muestreo de nivel de fondo) en el APA-900 (componentes en Sulfobamba) y luego se monitoreará con una frecuencia anual; sin embargo, a la fecha, no se han realizado actividades de construcción y operación en los componentes relacionados con dicha APA900; estos alcances se establecieron en la Resolución Directoral N° 264-2017-MEMDGAAM, que da conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la U.M. Las Bambas, los cuales se consignaron en el PVA vigente de la Tercera MEIA (2018).	
100	Capítulo 3 Ítem 3.2.3.1.4 Inventario de Fuentes de Agua e Infraestructura	En el ítem 3.2.3.1.4 Inventario de Fuentes de Agua e Infraestructura Hidráulica, el Titular: a) Respecto al ítem 3.2.3.1.4.2.3 "Revisión de Derechos de Usos de Agua y Autorizaciones de Usos de agua" indica que se han identificado licencias de agua dentro del área de estudio	Se requiere al Titular: a) Presentar el Apéndice 3.2.3.1.3-5 Derechos de Uso de Agua identificados en campo dentro del área de estudio. Incluir un cuadro resumen en el ítem 3.2.3.1.4.2.3. de manera que la información	El Titular: a) Presenta el Apéndice 3.2.3.1-3.7 Derechos de Uso de Agua en el área de estudio, que forma parte del Anexo 3.2.3.1-3. Resultados de inventario de fuentes de agua. En este apéndice, a través de tablas, presenta los derechos de uso	Se requiere al Titular: a) Incluir un cuadro resumen respecto a los derechos de uso de agua por cada cuenca en el ítem 3.2.3.1.4.3.7, como se requirió en la observación.	Titular: a) Incluye un cuadro resumen respecto a los derechos de uso de agua por cada cuenca en el ítem 3.2.3.1.4.3.7 Derechos de Uso de Agua dentro del área	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	ura Hidráulica (Folio 3.2.3.1 LBF – 0019 a Folio 3.2.3.1 LBF – 0024)	ambiental y hace referencia al Apéndice 3.2.3.1.3-5, sin embargo, no presenta el apéndice en el Anexo 3.2.3.1 Hidrografía. Además, es preciso que incluya un cuadro resumen de las licencias o autorizaciones de usos de agua en el área de estudio ambiental. b) Presenta el ítem 3.2.3.1.4.3 Resultados, en donde menciona a las cuencas Challhuahuacho, Pamputa, Pumamarca, Palca y Palcaro, haciendo referencia al Anexo 3.2.3.1-3, en el cual señala se presenta las fuentes de agua, infraestructura hidráulica, sin embargo, si bien presenta el anexo, no incluye los apéndices 3.2.3.1.3-2: Registro de infraestructuras hidráulicas de captación y almacenamiento para uso de agua, 3.2.3.1.3-4: Fichas de infraestructuras hidráulicas de captación y almacenamiento para uso de agua y 3.2.3.1.3-5: Derechos de Uso de Agua identificados en campo dentro del área de estudio. Incluir la información relevante en cuadros resúmenes en el ítem 3.2.3.1.4., como se indica en la columna de Fundamento de la observación. Describir en cada cuenca el número de cuerpos de agua inventariados (ríos, quebradas, lagunas, manantiales), así como, presentar una síntesis de los resultados de inventarios de fuentes de agua de los IGA aprobados y precisar las causas de las diferencias en el número, de existir. c) Presentar la descripción de los resultados del inventario de infraestructura hidráulica de cada cuenca en el ítem 3.2.3.1.4.3.	también se encuentre en el cuerpo principal del expediente. b) Presentar los apéndices 3.2.3.1.3-2: Registro de infraestructuras hidráulicas de captación y almacenamiento para uso de agua, 3.2.3.1.3-4: Fichas de infraestructuras hidráulicas de captación y almacenamiento para uso de agua y 3.2.3.1.3-5: Derechos de Uso de Agua identificados en campo dentro del área de estudio. Incluir la información relevante en cuadros resúmenes en el ítem 3.2.3.1.4., como se indica en la columna de Fundamento de la observación. Describir en cada cuenca el número de cuerpos de agua inventariados (ríos, quebradas, lagunas, manantiales), así como, presentar una síntesis de los resultados de inventarios de fuentes de agua de los IGA aprobados y precisar las causas de las diferencias en el número, de existir. c) Presentar la descripción de los resultados del inventario de infraestructura hidráulica de cada cuenca en el ítem 3.2.3.1.4.3.	de agua identificados en el área de estudio para las cuencas Challhuahuacho, Pamputa, Pumamarca, Palca y Palcaro. Asimismo, incluye el sub ítem 3.2.3.1.4.3.7 Derechos de Uso de Agua dentro del área de estudio, que forma parte de la sección 3.2.3 Hidrografía, hidrología, hidrogeología y balance hídrico, de la línea base, en donde indica que se identificaron 87 derechos de uso de agua entre las cuencas Challhuahuacho, Pamputa, Pumamarca, Palca y Palcaro con base en la información de la página de la Autoridad Nacional del agua y de la información del Titular. sin embargo, no incluye el cuadro resumen requerido en el cuerpo principal del expediente (3.2.3.1.4.3.7), de manera que la información se encuentre también en esta sección, considerando que en el cuerpo principal debe ir toda la información relevante y no únicamente hacer la referencia de su ubicación en anexos o apéndices. b) Presenta en el Anexo 3.2.3.1-3 Resultados de inventario de fuentes de agua, los apéndices	b) Incluir la información del apéndice 3.2.3.1-3.4: Registro de infraestructuras hidráulicas de captación, conducción y almacenamiento para uso de agua identificadas en el área de estudio, en la sección 3.2.3.1.4.3 de la línea base, considerando que toda información relevante debe estar en el expediente principal, no solo en los anexos. -Incluir en las infraestructuras de almacenamiento 1, 2 y 3 del apéndice 3.2.3.1-3.6, información de datos generales, ubicación política, geográfica, característica de la infraestructura, tipo y derecho de uso. -Incluir la información del apéndice 3.2.3.1-3.7 Derechos de Uso de Agua en campo en el área de estudio, en la sección 3.2.3.1.4.3 del cuerpo principal del expediente. - Incluir toda la información relevante requerida en el literal b) de esta observación en el ítem 3.2.3.1.4 de la línea base.	de estudio, de la Línea Base. b) Incluye información del apéndice 3.2.3.1-3.4: Registro de infraestructuras de captación, conducción y almacenamiento para uso de agua identificadas en el área de estudio, en la sección 3.2.3.1.4.3. Incluye la información de ubicación política, geográfica, característica de la infraestructura, tipo y derecho de uso, en el Apéndice 3.2.3.1-3.6 del Anexo 3.2.3.1-3 (Anexo 3.2.3.1.3 en EVA) -Incluye los derechos de uso de agua del apéndice 3.2.3.1-3.7 en la sección principal de la Línea Base, en el ítem 3.2.3.1.4.3.7 Derechos de Uso de Agua dentro del área de estudio. -Incluye en los ítems 3.2.3.1.4.3.1 a 3.2.3.1.4.3.6, la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		nombre de la quebrada, coordenadas de ubicación, tipo de uso, resultados de monitoreo de campo, información de relevancia. Asimismo, la información que presenta solo describe la hidrografía, sin embargo, la descripción de cada cuenca debe incluir el número de cuerpos de agua inventariados (quebradas, ríos, lagunas, manantiales, bofedales, etc.), así como, una síntesis de los resultados de los inventarios de fuentes de agua realizados en los IGA previos.	d) Presentar el registro de inventario de manantiales y bofedales, con los mapas respectivos en donde se muestren los códigos. Incluir información de los cuerpos de agua presentados en las filas 82 a 86 de la Tabla Apéndice 3.2.3.1.3-1: Registro de fuentes de agua - Ríos, Quebradas y Arroyos, del Anexo 3.2.3.1 Hidrografía. e) Presentar los mapas de Ubicación de fuentes de agua e infraestructura hidráulica en el ítem 3.2.3.1.4 así como, en los mapas anexados.	3.2.3.1-3.4: Registro de infraestructuras hidráulicas de captación, conducción y almacenamiento para uso de agua identificadas en el área de estudio, sin embargo , no incluye la información en la sección 3.2.3.1.4.3 de la línea base, considerando que en el cuerpo principal debe ir toda la información relevante y no únicamente hacer la referencia de su ubicación en anexos o apéndices. -Presenta el apéndice 3.2.3.1-3.6: Fichas de infraestructuras hidráulicas de captación, conducción y almacenamiento para uso de agua, con información técnica y registro Fotográfico, sin embargo , no incluye información de datos generales, ubicación política, geográfica, característica de la infraestructura, tipo y derecho de uso, en las infraestructuras de almacenamiento 1, 2 y 3. -Presenta el apéndice 3.2.3.1-3.7 Derechos de Uso de Agua en campo en el área de estudio, sin embargo , no incluye esta información en la sección 3.2.3.1.4.3, como se indicó en la observación.	-Incluir en los ítems 3.2.3.1.4.3.1, 3.2.3.1.4.3.2, 3.2.3.1.4.3.3, 3.2.3.1.4.3.4, 3.2.3.1.4.3.5, 3.2.3.1.4.3.6, la descripción del número de cuerpos de agua inventariados (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, en cada cuenca. -Incluir el resumen de la tabla Apéndice 3.2.3.1-3.8.1 Registro histórico de ríos, quebradas y arroyos, y de la tabla Apéndice 3.2.3.1-3.8.2 Registro histórico de manantiales, en el ítem 3.2.3.1.4 Inventario de Fuentes de Agua e Infraestructura Hidráulica, del cuerpo principal del expediente, indicando las causas de las diferencias. c) Presentar la descripción de los resultados del inventario de infraestructura hidráulica en los ítems 3.2.3.1.4.3 correspondientes a cada cuenca, en el cuerpo principal del expediente (Sección 3.2.3 de la línea base) d) Corregir y presentar el registro de inventario de manantiales en el Apéndice 3.2.3.1-3.3.2: Registro de manantiales en el Apéndice 3.2.3.1-3.3.2: Registro de	descripción del número de cuerpos de agua inventariados. - Señala en el ítem 3.2.3.1.4.3.8 Registro histórico de las fuentes de agua de acuerdo a los instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) las consideraciones de las diferencias de cantidades de fuentes inventariadas descritas en los IGA aprobados, asimismo, hace referencia de la ubicación de los cuadros resúmenes de los registros históricos. c) Presenta la descripción de los resultados del inventario de infraestructura hidráulica en los ítems 3.2.3.1.4.3 por cada cuenca. d) Corrige y presenta el registro de inventario de manantiales en el Apéndice 3.2.3.1-3.3.2: Registro de fuentes de agua en el área de estudio - Manantial, para las cuencas	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

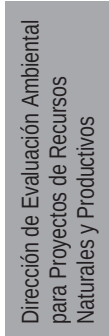
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		cuerpos de agua de las filas 82 a 86. e) Si bien incluye el ítem Inventario de Fuentes de Agua e Infraestructura Hidráulica, no presenta ni hace referencia del mapa de Ubicación de fuentes de agua (quebradas, lagunas, manantiales) e infraestructura hidráulica.		-Asimismo, respecto a la información requerida en el literal b), no incluye la información relevante en el ítem 3.2.3.1.4 de la línea base, como se requirió en la observación. -No incluye en cada cuenca (ítem 3.2.3.1.4.3.1, 3.2.3.1.4.3.2, 3.2.3.1.4.3.3, 3.2.3.1.4.3.4, 3.2.3.1.4.3.5, 3.2.3.1.4.3.6) la descripción del número de cuerpos de agua inventariados (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, por lo que se reitera la observación. -Respecto al requerimiento de síntesis de los resultados de inventarios de fuentes de agua de los IGA aprobados, en el Anexo 3.2.3.1-3 mencionado, presenta el Apéndice 3.2.3.1-3.8 Registro histórico de las fuentes de agua de acuerdo a los instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados, en el cual en la sección 3.2.3.1-3.8 del mismo nombre, indica las consideraciones de las diferencias de cantidades de fuentes de agua inventariadas en los IGA aprobados, señalando como causas, la falta de permisos de ingreso a comunidades, diferencia de prioridad de las áreas contempladas en los trabajos de campo entre IGA	fuentes de agua en el área de estudio – Manantial, para las cuencas Chalhuhhuacho, Palcaro, Pamputa, Pumamarca, conforme se solicitó, precisando los manantiales a los cuales se refiere e incluyendo a los cuerpos de agua indicados, mostrando la información en la tabla de manera clara, considerando el título completo de las tablas, sin repetir los manantiales.	Chalhuhhuacho, Palcaro, Pamputa, Pumamarca, conforme se solicitó, precisando los manantiales a los cuales se refiere e incluyendo a los cuerpos de agua indicados, mostrando la información en la tabla de manera clara, considerando el título completo de las tablas, sin repetir los manantiales.	

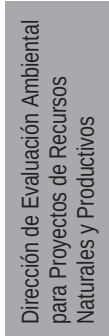




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			aprobados e inaccesibilidad por construcción de componentes aprobados (Segunda MEIA). Asimismo, <u>presenta las tablas Apéndice 3.2.3.1-3.8.1</u> referida al Registro histórico de ríos, quebradas y arroyos, de las cuencas: Chalhuanhuacho, Palcaro, Pamputa, Pumamarca, Trapiche; así como, presenta las tablas: Apéndice 3.2.3.1-3.8.2 Registro histórico de manantiales, de las cuencas: Chalhuanhuacho, Palcaro, Palca, Pamputa, Pumamarca, Trapiche, sin embargo, si bien presenta esta información en el apéndice, no incluye el resumen de esta información en el ítem 3.2.3.1.4 Inventario de Fuentes de Agua e Infraestructura Hidráulica, del cuerpo principal del expediente, indicando las causas de las diferencias. c) Si bien presenta la información del inventario de infraestructura hidráulica de cada cuenca en el Anexo 3.2.3.1-3 Resultados de inventario de fuentes de agua, no incluye esta información en el ítem 3.2.3.1.4.3, del capítulo de línea base, como se indicó en la observación.			

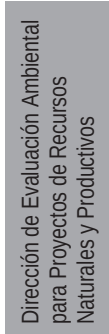
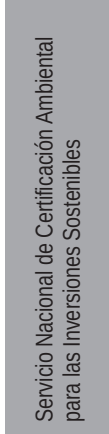




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
				d) Presenta el registro de inventario de manantiales en las tablas Apéndice 3.2.3.1-3.3.2: Registro de fuentes de agua en el área de estudio – Manantial, sin embargo, presenta información no relevante, como: código IRHS, tipo (en el título ya está precisado que son manantiales), expediente, zonificación, entre otros, y repetitiva (cuenca) que hace que las tablas de la cuenca Chalhuhacho se muestren de manera confusa, repitiendo los manantiales en los folios Anexo 3.2.3.1.3 - 0131, 0135, 0139, 0143, 0147, de similar manera para las cuencas Palcaro, Pamputa, Pumamarca, en las cuales incluye información sin especificar los manantiales, al no seleccionar principalmente información relevante (como: ubicación, coordenadas, tipo de uso, presencia de conflicto, caudal, resultados de parámetros de campo). Asimismo, no incluye información de los cuerpos de agua del número 87 a 100 (ver Folio Anexo 3.2.3.1.3-0121). Además, presentar el título completo de cada tabla.				





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				-Respecto al registro de inventario de bofedales, presenta las tablas Apéndice 3.2.3.1-3.3.3, para las cuencas Challhuahuacho, Pamputa, Pumamarca, Palca y Palcaro. Asimismo, presenta los mapas 3.2.3.1-3.1, 3.2.3.1-3.3, 3.2.3.1-3.5, 3.2.3.1-3.7, 3.2.3.1-3.9, referidos a "Ubicación de las fuentes de agua en el área de estudio", en las cuencas Challhuahuacho, Pamputa, Pumamarca, Palca y Palcaro, respectivamente, donde presenta también la información de manantiales y bofedales, con los códigos. Incluye información de los cuerpos de agua presentados en las filas 82 a 86 de la tabla Apéndice 3.2.3.1-3.3.1: Registro de fuentes de agua en el área de estudio. e) Presenta los mapas referidos a ubicación de fuentes de agua, señalados en el literal d), así como, los mapas de "Ubicación de las infraestructuras hidráulicas asociadas a las fuentes de agua en el área de estudio" correspondientes a 3.2.3.1-3.2, 3.2.3.1-3.4, 3.2.3.1-3.6, 3.2.3.1-3.8 y 3.2.3.1-3.10, en las cuencas Challhuahuacho, Pamputa,			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Pumamarca, Palca y Palcaro, respectivamente, en el Anexo 3.2.3.1-3. Resultados de inventario de fuentes de agua.			
101	Capítulo 3 Ítem 3.2.3.3 Hidrogeología	En el ítem 3.2.3.3.3.3 Hidrología, el Titular: a) Respecto al ítem "Flujos superficiales y caudales base", señala que para la subcuenca del río Ferrobamba, de acuerdo con el período de análisis se identifican tramos con aumento o reducción del caudal superficial, indicando tres tramos analizados y las estaciones asociadas, sin embargo, no presenta ni hace referencia del mapa de ubicación en donde se muestren los tramos y las estaciones que menciona, asimismo, no incluye un cuadro de los caudales de las estaciones SW-FU-80, RFerr10, RFerr20, RChal20, QCont10, QCont20, QCont30, RPamp10, RPamp30, SW-RT-08, RTam100, SW-RT-05 y SW-RE-100. b) Presenta la Tabla 3.2.3.3-6 Variación del caudal superficial	Se requiere al Titular: a) Presentar el mapa de ubicación de las estaciones consideradas para el análisis de la variación del caudal superficial en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Tambo y Pamputa, en el ítem 3.2.3.3.3, sub ítem "Flujos superficiales y caudales base". Incluir un cuadro de los caudales de las estaciones SW-FU-80, RFerr10, RFerr20, RChal20, RChal30, SW-PA-04, QCont10, QCont20, QCont30, RPamp10, RPamp30, SW-RT-08, RTam100, SW-RT-05 y SW-RE-100 b) Presentar el análisis de los resultados de la variación del caudal superficial en los ríos Ferrobamba y Challhuahuacho, en donde se precisen las causas de los incrementos y descensos. c) Presentar el análisis de los resultados de la variación del caudal superficial en el río Tambo, especificando las causas de las	El Titular: a) Presenta el mapa de ubicación de las estaciones consideradas para el análisis de la variación del caudal superficial en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Tambo y Pamputa, como parte del ítem "Flujos superficiales y caudales base". Asimismo, en el mapa señalado, incluye los caudales mínimo, máximo y promedio de las estaciones consideradas en el análisis, sin embargo , para el caso de la estación RPamp30 no se aprecia si el caudal máximo es 4802 l/s o 4862 l/s, así como, en la estación SW-TAM-01B. b) Presenta el análisis de los resultados de la variación del	Se requiere al Titular: a) Presentar el Mapa LOB 3.2.3.3-1 a una escala adecuada de manera que sea legible la información de los caudales de las estaciones consideradas para el análisis de la variación del caudal superficial. b) Precisar las causas de los incrementos y descensos de los caudales. Incluir la definición de tramos de ríos perdedores o ganadores, teniendo en cuenta lo señalado en la columna previa, respecto a las diferencias entre infiltración y variación de caudales en época húmeda y seca. c) Corregir la conclusión presentada para la subcuenca del río Tambo y presentar en este ítem la información de los registros de las estaciones de esta	El Titular: b. Presenta el Mapa LOB 3.2.3.3-1 Ubicación de las estaciones fluviométricas y caudales mínimo, máximo y promedio a una escala adecuada, mostrando la información de los caudales de las estaciones consideradas para el análisis de la variación del caudal superficial. c. Precisa las causas de los incrementos y descensos de los caudales. Incluye la definición de tramos de ríos perdedores o ganadores. d. Presenta la información de los registros de las estaciones de esta subcuenca Tambo en la Tabla 3.2.3.3-7 Registros de caudales	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

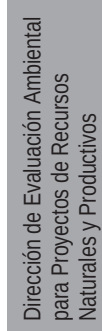
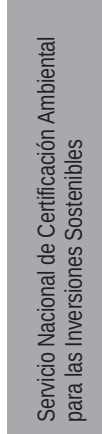
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		(l/s) en los ríos Ferrobamba y Challhuahuacho, sin embargo, no presenta el análisis de los resultados obtenidos. c) Respecto a la variación de caudales en el río Tambo, señala que en las estaciones hidrométricas SW-RT-05 y SW-RE-100 "se observan reducciones mínimas de caudal de 2 l/s a 16 l/s para las épocas húmedas de 2019 y 2020, mientras que para el 2022 se produce un aumento de 494 l/s". Asimismo, señala que, para un análisis de un tramo más extenso entre SW-RT-08 y RTam100 y la estación hidrométrica SW-RE-100 se observa un aumento del caudal de agua superficial para las épocas húmedas del 2018 y 2022 de 120 l/s y 383 l/s, respectivamente, y una reducción del caudal superficial para la época húmeda del año 2021 de 424 l/s, sin embargo, no especifica las causas de los incrementos y reducciones de los caudales. d) En el ítem Modelación hidrológica, señala que, con el objetivo de caracterizar el flujo	reducciones e incrementos de caudal. d) Presentar información de caudales base de la subcuenca del río Tambo. e) Precisar las áreas de las cuencas analizadas en las tablas 3.2.3.3-9, 3.2.3.3-10, 3.2.3.3-11 y 3.2.3.3-12. Indicar los caudales medios y caudal base mensualizados en las tablas 3.2.3.3-9 a 3.2.3.3-12.	caudal superficial, señalando para el río Ferrobamba, que la variación de caudal superficial entre las estaciones SW-FU-80 y RFerr20 indica que este tramo de río es ganador para ciertos periodos y perdedor para otros. Asimismo, indica que a partir del 2016 se construyó la poza de clarificación en el cauce del río Ferrobamba, señalando que la poza tiene un efecto de regulación del flujo de agua superficial hacia aguas abajo, "siendo mucho más importante durante la época seca, en la cual prácticamente no fluye desde la poza de clarificación". Además, indica que el resultado del análisis considerando la estación RFerr10, indica que este tramo del río Ferrobamba corresponde a un tramo perdedor con disminuciones de caudal entre 91 l/s y 138 l/s, para el período mayo 2019 a abril 2020, mientras que para el mismo período "el tramo del río Ferrobamba entre las estaciones fluiométricas RFerr10 y RFerr20 resulta ganador con aumentos de entre 63 l/s y 125 l/s". Respecto a las estaciones ubicadas en el río Challhuahuacho, señala que el	subcuenca, señalando la fecha. d) Presentar la información de los registros de caudal en este ítem, incluir la información requerida respecto a caudales base y corregir la conclusión del análisis de esta subcuenca, considerando que propone objetivos en la subcuenca del río Tambo. e) Precisar el área de la cuenca Pamputa relacionadas a las tablas 3.2.3.3-11 y 3.2.3.3-12. Corregir el área de la cuenca Pamputa parte alta, considerando que el área hasta SW-04, es mayor. Presentar el caudal medio mensual en las tablas 3.2.3.3-9, 3.2.3.3-10 y 3.2.3.3-11. Corregir la ubicación del flujo base HMS en las tablas 3.2.3.3-9 a 3.2.3.3-12, debido a que los presenta como rendimiento hídrico no como flujo base (caudal). Precisar las unidades del flujo base	superficiales (l/s) correspondientes a las estaciones hidrométricas existentes en el río Tambo, en donde incluye la fecha. Corrige la conclusión y precisa que: Dada la escasez de los registros de caudal y frecuencia de estos, no se puede realizar un análisis detallado del comportamiento del flujo del río Tambo de acuerdo con la variación estacional e interanual de las precipitaciones. e. Presenta la información de los registros de caudal del río Tambo en la Tabla 3.2.3.3-7 y presenta el hidrograma de los registros de las estaciones hidrométricas del río Tambo. Señala que en la subcuenca del río Tambo, la disponibilidad de registros de caudales de agua superficial de las diferentes estaciones	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



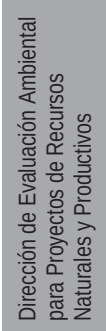
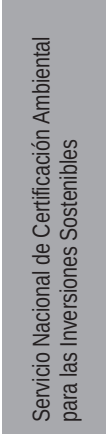


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		superficial, identificando los caudales base, construyó un modelo hidrológico para las cuencas principales, Ferrobamba y Pamputa, sin embargo, considerando que propone objetivos en la subcuenca del río Tambo, debe incluir información de caudales base de esta cuenca que permita evaluar si se generan impactos producto de los objetivos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. e) Presenta las tablas 3.2.3.3-9 "Comparativa del rendimiento y caudal medio mensual para el río Ferrobamba entre el EIA de 2011 y los resultados del modelo hidrológico calibrado", 3.2.3.3-10 "Comparativa del rendimiento y caudal medio mensual para la cuenca entre el EIA de 2011 y los resultados del modelo hidrológico calibrado" referida a la parte alta de la cuenca Pamputa, 3.2.3.3-11 "Comparativa del rendimiento y caudal medio mensual para la cuenca Pamputa entre el EIA de 2011 y los resultados del modelo hidrológico calibrado", y 3.2.3.3-12 "Comparativa del flujo base para la cuenca		tramo entre las estaciones RChal20 y RChal30 es ganador en base a los registros comparables disponibles. Respecto a la subcuenca del río Pamputa indica que los registros del caudal de aguas superficiales que dispone son muy dispersos, por lo que no es posible establecer un régimen de caudal diferenciado por tramos. Sin embargo, no precisa las causas de los incrementos y descensos de los caudales, conforme se requirió, por lo que se reitera la observación, ni especifica a qué se refiere cuando denomina a los tramos de los ríos como perdedores o ganadores, considerando que cuando el río se infiltra (aporta al agua subterránea) se conoce como río perdedor, no cuando varía de una época húmeda a una seca. c) Señala que, "dada la escasez de los registros de caudal y frecuencia, no se puede realizar un análisis detallado del comportamiento del flujo del río Tambo de acuerdo a la variación estacional e interanual de las precipitaciones, así como tampoco la relación con el	en las tablas de 3.2.3.3-9 a 3.2.3.3-11.	hidrométricas coincidentes para un mismo periodo son escasos, debido a ello no puede realizar un análisis más detallado ni tampoco establecer una relación con el sistema de aguas subterráneas. Corrige la conclusión del análisis de la subcuenca Tambo. En el PVA cuenta con 3 estaciones en la subcuenca Tambo. f. Precisa que el área aportante de la subcuenca Pamputa hasta la estación hidrométrica SW-04 es de 97,18 Km². Asimismo, en la matriz de respuestas indica que, el área de la cuenca Pamputa parte alta es de 96,89 km², que también se indica en la descripción de la subcuenca Pamputa (ítem 3.2.3.3.3.3 Hidrología). Presenta el caudal medio mensual en las tablas 3.2.3.3-9, 3.2.3.3-10 y 3.2.3.3-11.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

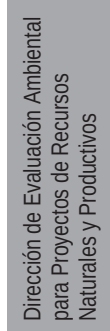
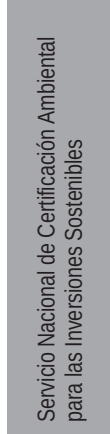
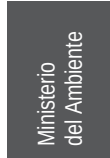




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Pamputa entre el EIA del 2011 y los resultados del modelo hidrológico calibrado en la estación de monitoreo SW-04", sin embargo, si bien muestra el rendimiento (l/s/km²), no indica las áreas de estas cuencas, ni incluye los caudales en los cuadros comparativos. Además, señala que, en la Tabla 3.2.3.3-10 se muestra el caudal base del modelo hidrológico calibrado, sin embargo, en la tabla solo muestra el rendimiento hídrico (l/s/km²), asimismo, esta tabla indica el rendimiento de "Chuspiri", sin embargo, si bien indica que emplea la información de la parte alta de la cuenca Pamputa no detalla el sustento de la relación con este reservorio.		sistema de aguas subterráneas", sin embargo, si dispone de pocos datos, no se puede señalar que las reducciones son mínimas considerando tres datos, y con un único registro existente no se podría señalar que hay un aumento de 494 l/s. d) Señala que, "dada la escasez de los registros de caudal y frecuencia, no se puede realizar un análisis detallado del comportamiento del flujo del río Tambo", sin embargo, debe presentar la información de los registros, incluir la información requerida y corregir la conclusión del análisis de esta subcuenca, considerando que propone objetivos en la subcuenca del río Tambo. e) Indica las áreas de las cuencas en las Tablas 3.2.3.3-9, 3.2.3.3-10. Asimismo, señala que el área aportante de la subcuenca Pamputa hasta la estación SW-04 es 97 km², que correspondería al área de la cuenca de la Tabla 3.2.3.3-11 sin embargo, no queda claro si el área hasta la estación SW-04 (punto de cierre de la cuenca) es		Asimismo, en la matriz de respuestas señala respecto a la Tabla 3.2.3.3-12, que la comparativa del caudal base se realizó de acuerdo al caudal base por km² que fue incorporado en el EIA.	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				97 km ² , como el área de la parte alta de la cuenca Pampunta es 98 km ² , cuando su área debería ser menor al área total de la cuenca. Asimismo, incluye el flujo base en las Tablas 3.2.3.3-9, 3.2.3.3-10, 3.2.3.3-11, sin embargo , lo incluye como rendimiento hídrico (l/s/km ²). Además, no presenta el caudal medio mensual que indica en el título de las tablas y que se requirió en la observación. Respecto al uso del rendimiento (l/s/km ²) de la cuenca Pampunta alta y de Chuspiri, señala que ha utilizado el análisis del rendimiento hidrológico por unidad de área de la parte alta de la cuenca Pampunta, debido a que presentan características morfológicas y geológicas similares y corresponde con la subcuena de análisis más cercana (que sería el área aportante hasta la estación hidrométrica Chuspiri de 0,7 km ²)			
102	Capítulo 3 Ítem 3.2.3.3	En el ítem 3.2.3.3.3.5.7 Balance hídrico operacional, el Titular: a) Presenta la Tabla 3.2.3.3-26 Resumen del balance hídrico para el escenario de operación,	Se requiere al Titular: a) Presentar en el capítulo 5, la evaluación de impactos a la calidad del agua subterránea, para los escenarios MEIA y	El Titular: a) Presenta en el ítem 5.2.3.1.6.1 Impacto CAG-02: Alteración de la calidad del agua subterránea y su influencia en la calidad de	Se requiere al Titular: b) Incluir la evaluación del impacto al nivel freático, en donde se precise la	El Titular: b) Indica en el ítem 5.2.3.1.4.1.3 "Descripción del tipo de interacción de las	Sí





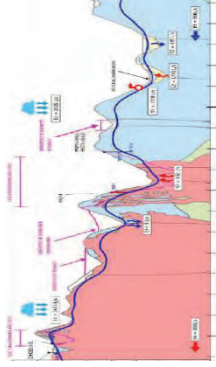
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

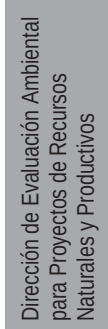
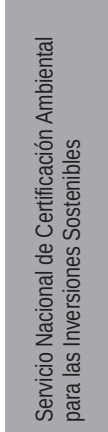
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Hidrogeología (FOLIO 3.2.3.3 LBF - 0114 a FOLIO 3.2.3.3 LBF - 0115)	en donde indica que hay una recarga artificial procedente de las filtraciones generadas por las instalaciones mineras (E4) de 9 l/s, mostrando la Figura 3.2.3.3-23 Esquema conceptual del balance hídrico para el escenario de operación, en donde se observa las filtraciones del depósito de desmonte Ferrobamba, como se aprecia en la Figura 1, sin embargo, no incluye la evaluación de impactos a la calidad del agua subterránea, en el capítulo 5, considerando que se generarán filtraciones que pueden afectar la calidad del agua subterránea. Figura 1  Fuente: Sección 3.2.3.3 Hidrogeología	acumulativo, considerando el modelo de transporte de contaminantes, teniendo en cuenta que se presenta una recarga artificial procedente de las filtraciones generadas por las instalaciones mineras de 9 l/s. De acuerdo con ello, proponer las medidas de manejo ambiental en el capítulo correspondiente, así como, incluir estaciones de monitoreo en el plan de vigilancia ambiental. b) Precisar si se producirá un "vacío del almacenamiento del sistema de aguas subterráneas" considerando los resultados del modelo hidrogeológico. Incluir la evaluación de impactos al nivel freático por el desaguado de los tajos. Presentar en el capítulo 5, el análisis respecto a si la variación del almacenamiento del agua subterránea generará un incremento del impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos, considerando los resultados del modelo hidrogeológico.	agua superficial, para lo cual elaboró un modelo de transporte de solutos, presentado en el Anexo LOB 5-2 "Modelamiento de Transporte de Solutos de las Filtraciones de los Principales Componentes Mineros Asociados con la MEIA4 de Las Bambas", considerando una condición crítica (improbable) en donde se simulan las filtraciones potenciales de los componentes: Depósito de Relaves y Depósitos de Desmonte Ferrobamba, Pionero, Noreste, y Noroeste, durante las etapas de operación, cierre y post cierre. Las etapas consideradas en la simulación fueron: para la etapa de operación hasta el 2039 para el sector Ferrobamba y hasta el 2033 para el sector Chalcobamba puesto que representa el término de operación en este sector, asimismo, se consideró la etapa de cierre y post cierre que terminaría el 2049. En este ítem precisa que, como parte del diseño de los componentes en el Depósito de desmonte Ferrobamba se implementó un sistema de subdrenaje para la colecta de filtraciones del	variación por los objetivos propuestos.	modificaciones en la U.M. Las Bambas con el sistema hidrogeológico del área de estudio y modo de evaluación", que los cambios en la superficie piezométrica están relacionados directamente con la variación del caudal de manantiales y caudal base en los ríos, y generan el impacto "Alteración del funcionamiento de caudal base de los ríos y manantiales (CAH-3)", señalando, respecto al nivel del agua subterránea que al final de la operación en Ferrobamba se encontrará en 3280 msnm y en el postcierre se recuperará hasta 3380 msnm. En Chalcobamba al final de la operación el nivel del agua subterránea se encontrará en 4310	

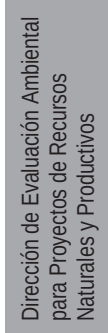
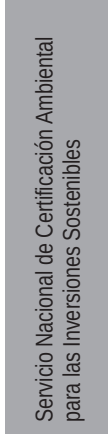




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		b) Indica que "las condiciones de expansión futuras del tajo Ferrobamba, el inicio de la operación de los tajos Chalcobamba y Sulfobamba, así como sus instalaciones auxiliares (depósitos de desmonte), anticipan un incremento en las tasas de drenaje (...) así como una reducción de la recarga natural, con lo cual existirá un incremento del vaciado del <u>almacenamiento del sistema de aguas subterráneas</u> " (subrayado añadido), sin embargo, en la evaluación del impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos, no se hace referencia a lo señalado, debiendo analizar el impacto al nivel freático por el desaguado de los tajos.		componente; y, en los Depósitos de desmonte Pionero, Noreste, y Noroeste, se implementarán también sistemas de subdrenaje para la colecta de filtraciones por lo que es improbable que las filtraciones de dichos componentes afecten a la calidad de agua subterránea. De acuerdo con los resultados de transporte de solutos (SO4, Cu y Se), los flujos de filtraciones de los componentes del sector Ferrobamba alcanzarán al tajo Ferrobamba, cuyas concentraciones máximas al final de la simulación del postcierre (2049) serán inferiores a los ECA categoría 3 referenciales y a los LMP referenciales, por lo que no existirá ninguna filtración que alcance el río Ferrobamba en su tramo aguas abajo de la poza de clarificación o los manantiales de Barrio Manantiales, por tanto, se considera que el impacto sería irrelevante. En el sector de Chalcobamba, las concentraciones máximas para los escenarios de simulación de operación, cierre y postcierre se encuentran por debajo de los ECA3 D1 y D2 referenciales.		msnm y en el post cierre se recuperará hasta 4330 msnm. En Sulfobamba al final de la operación el nivel del agua subterránea se encontrará en 4320 msnm y en el post cierre se recuperará hasta 4420 msnm. Se precisa que, el descenso de niveles de agua subterránea en Chalcobamba y Sulfobamba fue aprobado desde el EIA y no forma parte de la Cuarta MEIA.	



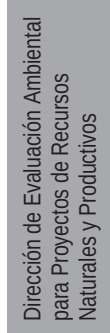
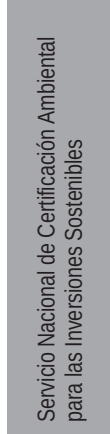
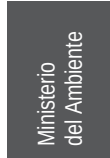


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				Precisa y detalla en la matriz de respuestas que el vaciado del almacenamiento está incorporado y evaluado en las simulaciones predictivas del modelo numérico de flujo subterráneo de la Cuarta MEIA- d Las Bambas. Estas simulaciones consideran los diversos procesos a los que se somete el sistema hidrogeológico en relación con los requisitos de desagüe y despresurización de cada tajo. Uno de estos procesos incluye la evaluación del vaciamiento del agua almacenada en las unidades hidrogeológicas en el área de influencia del desagüe de los tajos. Por tanto, la evaluación del impacto CAH-3 Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos incluye este efecto. Sin embargo, no incluye la evaluación del impacto al nivel freático.			
103	Capítulo 3 Ítem 3.2.3.3 Hidrogeología 3.2.3.3.3.4. 1 Inventario	En el ítem 3.2.3.3.3.4.1 Inventario de manantiales el Titular: Indica que en el área correspondiente al dominio del modelo hidrogeológico se han inventariado un total de 335 manantiales entre las diferentes subcuencas, presentando el Mapa 3.2.3.3-7 Inventario de manantiales	Se requiere al Titular: a) Incluir los códigos de los manantiales en el Mapa 3.2.3.3-7 b) Corregir y compatibilizar la información respecto al número de manantiales mostrado en el Anexo C del Anexo 3.2.3.3-1 y en el ítem 3.2.3.3.3.4.1 Inventario de	El Titular: a) Indica en el ítem 3.4.2 Inventario de manantiales, del Anexo 3.2.3.3 Hidrogeología, que en el área del dominio del modelo hidrogeológico se compilaron a partir de datos e información antecedente, un total de 358 puntos que se definieron como			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



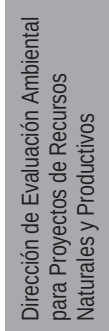
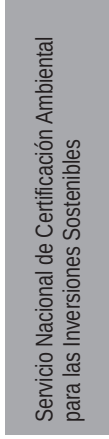


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

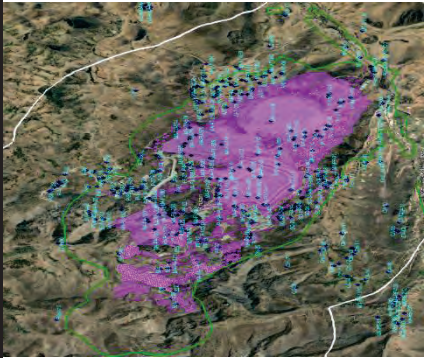
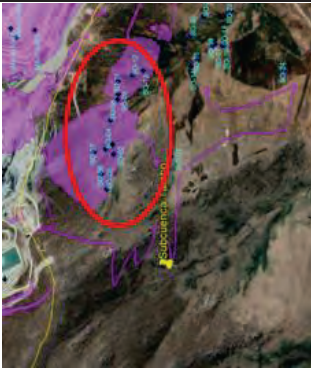
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	de manantiales (FOLIO 3.2.3.3 LBF – 0033 a FOLIO 3.2.3.3 LBF – 0034) Anexo 2.3.3 Hidrogeología (FOLIO ANEXO 3.2.3.3 – 0168)	del área de influencia, el cual es similar a la Figura 3-5 Inventario de manantiales en el área del modelo hidrogeológico del Anexo 3.2.3.3 Hidrogeología, sin embargo, en estos mapas no se muestra los códigos de los manantiales, de manera que se pueda identificar los más susceptibles de sufrir impactos. Señala que en el Anexo C del Anexo 3.2.3.3-1 se incluyen los detalles de la ubicación de los manantiales, sin embargo, en el Anexo C presenta la tabla "Estaciones de aguas subterráneas – Manantiales", en donde muestra 485 manantiales, que difiere de lo que indica en el ítem 3.2.3.3.3.4.1, de la sección de Hidrogeología (335 manantiales). Asimismo, el Mapa 3.2.3.3-7 Inventario de manantiales del área de influencia, difiere de la información presentada en la tabla "Estaciones de aguas subterráneas – Manantiales" del Anexo C (Ver Figura 1). Además, se aprecia que los Nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba se superponen a manantiales, como se aprecia en la Figura 2. Figura 1	manantiales, así como, en el Mapa 3.2.3.3-7 Inventario de manantiales del área de influencia. Incluir en el capítulo 5, la evaluación de impactos por la superposición de los Nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba a manantiales. Especificar si estos manantiales tienen un uso. Presentar las medidas de manejo ambiental siguiendo la jerarquía de mitigación.	manantiales ubicados en las diferentes subcuencas dentro del área de estudio. Posteriormente, indica el Titular, luego de un trabajo de reconocimiento de terreno por parte de la empresa SNC-Lavalin, se identificó finalmente un total de "334 manantiales en el área de estudio. De estos se descartaron 4 debido a que después de revisar la información de detalle se dedujo que corresponden con un sistema superficial, quedando un inventario final de 330 manantiales" El resto de los puntos fueron identificados como filtraciones". Asimismo, en el ítem 3.2.3.3.3.4.1 Inventario de manantiales, corrige y precisa que, en el área correspondiente al dominio del modelo hidrogeológico se han inventariado un total de 334 manantiales entre las diferentes subcuencas, de los que 330 fueron utilizables para el modelo hidrogeológico regional. Respecto a la inclusión de los códigos de manantiales en los mapas, presenta en el Anexo 3.2.3.1-3 Resultados de inventario de fuentes de agua, los mapas "Ubicación de las			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		  Figura 2		fuentes de agua en el área de estudio” por cuencas, que corresponden a la cuenca Chalhuhhuacho, Pamputa, Pumamarca, Palca y Palcaro, en donde muestra los códigos de los manantiales. b) Corrige y compatibiliza la información respecto al número de manantiales mostrado en el Anexo C “Información del inventario de puntos de información hidrogeológica (registro de niveles, caudales, ensayos hidráulicos y calidad del agua subterránea”, del Anexo 3.2.3.3-1 y en el ítem 3.2.3.3.4.1 Inventario de manantiales, comprendido en la Sección 3.2.3.3 Hidrogeología, referido al número de manantiales empleados en el modelo hidrogeológico regional, que corresponde a 330 manantiales, los cuales también son mostrados en el Anexo C. Asimismo, en el ítem 3.2.3.3.4.1 señala que en el dominio del modelo hidrogeológico se han inventariado 334 manantiales entre las diferentes subcuencas, de los que 330 fueron utilizables para el modelo hidrogeológico			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Fuente: Elaboración propia con base en la información de la Tabla "Estaciones de aguas subterráneas – Manantiales", del Anexo C del Anexo 3.2.3.3 Hidrogeología, de la Cuarta MEIA-d Las Bambas		regional. Se precisa que, en la Matriz de respuestas a las observaciones, el Titular precisa que, se descartaron cuatro manantiales debido a que después de revisar la información de detalle se dedujo que corresponden con un sistema superficial. Asimismo, en la Matriz de respuestas a las observaciones muestra un mapa, que corresponde al Mapa 3.2.3.3-7 Inventario de manantiales del área de influencia, del ítem 3.2.3.3.4.1, en el que muestra y precisa que, los componentes de Ferrobamba no abarcan nuevos manantiales.			
104	Capítulo 3 Ítem 3.2.5.3 Calidad de agua superficial y efluentes (FOLIO 3.2.5.3 LBF – 0017 a FOLIO 3.2.5.3	En la Sección 3.2.5.3 Calidad de agua superficial y efluentes: a) Respecto al ítem 3.2.5.3.2.1.1 Subcuenca del río Ferrobamba, el Titular: Presenta los resultados de las estaciones de calidad de agua, en donde se observa valores que excedieron la norma de cumplimiento en los parámetros aluminio total, selenio, zinc, coliformes termotolerantes	Se requiere la Titular: a) Presentar un cuadro resumen en donde se indique el número de excedencias, parámetros, años. b) Precisar las causas de las excedencias, de ser posible considerar los resultados de línea base (antes del inicio de la operación de la UM). Incluir en el análisis la ubicación de los componentes, de ser necesario. c) En el ítem 3.2.5.3.2.2 Efluente EF-FU-01, presentar las causas de	El Titular: a) Presenta la Tabla 1-1: Registros por encima del estándar de comparación durante los períodos de evaluación, en el Anexo LOB 3.2.5.3-1, donde muestra el total de registros y el número de registros por encima de la norma de comparación, para las cuencas Ferrobamba, Chalhhuahuacho, Récord, Pamputa, Tambo y Pumamarca.	Se requiere al Titular: b) Incluir medidas de manejo ambiental adicionales que garanticen el cumplimiento de los ECA categoría 3 respecto al parámetro selenio en la cuenca Ferrobamba, de manera que no se afecte la calidad del agua superficial.	El Titular: b) Incluye las medidas en la sección 6.1.1.5.3.3 las medidas de manejo adicionales respecto al parámetro selenio en la cuenca Ferrobamba, con la finalidad de cumplir los ECA categoría 3, en donde señala principalmente, la implementación de Nuevo sistema	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

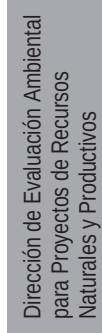
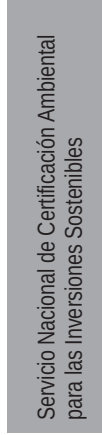
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	LBF – 0056)	b) En relación al ítem 3.2.5.3.2.1.2 Cuenca del río Chalhuanhuacho, el Titular: Presenta los resultados de las estaciones de calidad de agua, en donde se observa valores que excedieron la norma de cumplimiento en los parámetros STS, aluminio, sulfuro, cobre, hierro total, manganeso total, plomo total, fósforo total, coliformes termotolerantes, E. Coli. c) En relación al ítem 3.2.5.3.2.1.3 Subcuenca Pamputa y Pallca: Se observa valores que excedieron la norma de cumplimiento en los parámetros coliformes termotolerantes. d) En relación a 3.2.5.3.2.1.4 Subcuenca del río Tambo: Se observa valores que superaron el rango de la norma de cumplimiento en los parámetros en pH. e) En relación al ítem 3.2.5.3.2.1.5 Cuencas de los ríos Pumamarca y Palcaro: Se observa valores que excedieron la norma de cumplimiento en los parámetros aluminio total, hierro	las excedencias y el análisis que sustente que no se requiere una modificación del sistema de tratamiento.	b) Precisa las causas de las excedencias en los parámetros, sin embargo, para el caso del selenio que presenta excedencias, desde el 2017 para las condiciones actuales (Subcuenca río Ferrobamba), no precisa las medidas de manejo ambiental adicionales que incluirá para garantizar el cumplimiento de los ECA categoría 3 para este parámetro, las cuales deben presentarse también en el capítulo 6, con la finalidad que no se afecte la calidad del agua superficial. c) Respecto al efluente EF-FU-01, en donde los resultados en pH registraron dos valores de 8,82 y 8,84 en abril y mayo del 2018 respectivamente, por encima del LMP-Fiscalizable (8,79) según el Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA, señala el Titular que estos se encontraron por debajo del rango del LMP en cualquier momento (6-9) de la normativa nacional para efluentes mineros (D.S. N° 010 2010 MINAM), y que los resultados de pH en el río Ferrobamba en el cuerpo receptor, durante el periodo de		de tratamiento de aguas industriales (...), como tecnología seleccionada la biorreacción usando bacterias para reducir el selenato y la selenita de los compuestos elementales del selenio que serán retenidos en la biomasa del reactor. Las aguas tratadas por el sistema modular de tratamiento serán transferidas hacia el tanque Chalhuanhuacho.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		total, manganoso total, coliformes termotolerantes, E. Coli En el ítem 3.2.5.3.2.2 Efluente EF-FU-01, de acuerdo con lo presentado y como se aprecia en el gráfico 3.2.5.3-53: Comportamiento de pH en el efluente EF-FU-01, se registraron dos excedencias en el 2018, sin embargo, el Titular no precisa las causas de dichas excedencias		abril a mayo 2018, registraron valores de 8,28 y 8,37, respectivamente, dentro del rango de los ECA categoría 3 (6,5 a 8,4); precisa en el Levantamiento de observaciones, que como parte de las modificaciones propuestas en la presente MEIA, Las Bambas implementará un nuevo sistema modular de tratamiento de aguas industriales para el vertimiento adicional de un efluente industrial tratado hacia el río Chalhuancho a través del punto de vertimiento EF-CHAL-01 (vertimiento proyectado)			
105	Ítem 3.2.6.2 (Pág. 3.2.6.2-1)	En el ítem 3.2.6.2 Vibraciones, el Titular a) Presenta la Tabla 3.2.6.2-1 con los Datos de ubicación de las estaciones de monitoreo de vibraciones; sin embargo, no presenta los datos de ubicación ni los resultados de las estaciones: EVI-04 y EVI-06 aprobados en la Tercera MEIA Las Bambas. b) Presenta los registros del PVA de la Tercera MEIA a	Se requiere al Titular, en el 3.2.6.2 Vibraciones: a) Incluir los datos de ubicación y los resultados de las estaciones: EVI-04 y EVI-06 aprobados en la Tercera MEIA Las Bambas. De presentar excedencias, se debe sustentar técnicamente. b) Incluir los resultados completos de todas las estaciones del monitoreo de vibraciones,	El Titular: a) Presenta los datos de ubicación de las estaciones: EVI-04 y EVI-06 aprobados en la Tercera MEIA Las Bambas. Asimismo, indica que no se cuenta con resultados debido a que las estaciones EVI-04 y EVI-06 fueron definidas para el monitoreo de vibraciones durante la etapa de operaciones del tajo Chalcobamba y éste aún no ha entrado a la fase operativa, por lo que no se han			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		condiciones actuales en los años 2018 a 2020; sin embargo, no presenta los resultados completos de las estaciones EVI-02 y EVI-05.	además, incluir los resultados de los años 2021 y 2022.	realizado los monitoreos en estas estaciones. Asimismo, durante el último año no contó con autorizaciones de ingreso por parte de la comunidad para la instalación y monitoreo de las estaciones. b) En el ítem 3.2.6.2.3.2 se presentan los resultados de las estaciones EVI02 y EVI05 cuyos resultados no excedieron los límites establecidos en la norma técnica DIN 4150-3:2016-12.			
106	Ítem 3.2.6.4 3.2.6.4-1	En el ítem 3.2.6.4 Radiaciones No Ionizantes, el Titular presenta la sección 3.2.6.4.3.5 donde indica que los monitoreos se llevaron a cabo con una frecuencia anual y durante los años 2018, 2019, 2020 y 2021. Sin embargo, en la Tercera MEIA Las Bambas se indica una frecuencia de monitoreo semestral.	Se requiere al Titular, en el 3.2.6.2 Radiaciones No Ionizantes, Presentar los resultados del monitoreo de Radiaciones No Ionizantes con frecuencia semestral tal como se encuentra aprobado en la Tercera MEIA Las Bambas. Asimismo, incluir los resultados de las estaciones RNI-03 y RNI-04 en el año 2021. De presentar excedencias, se debe sustentar técnicamente.	El Titular presenta los resultados del monitoreo de Radiaciones No Ionizantes con frecuencia semestral, tal como se encuentra aprobado en la Tercera MEIA Las Bambas. De las tres (3) estaciones de monitoreo ambiental en el periodo registrado desde el 2018 a 2021, cumplen con los ECA nacionales vigentes (Decreto Supremo N° 010-2005-PCM).			Sí
107	Ítem 3.3 "Descripción del medio biológico" (Folio 3.3 LBB-0020)	En el ítem 3.3.1 "Descripción del medio biológico en el área de estudio del proyecto", el Titular precisa: "Las Bambas cuenta con monitoreos internos también realizados por temporadas húmeda y seca, que se han incorporado de igual manera en la elaboración de la presente línea	Se requiere que el Titular precise que estaciones corresponden a tal manera que se diferencien de las estaciones de monitoreo que forman parte de su compromiso ambiental aprobado en IGA previos para todos los grupos biológicos que	El Titular precisa en la Tabla 3.3.1.2-1 y en los Anexos 3.3.1.2-2 y 3.3.1.2-3 qué estaciones corresponden a monitoreos internos y las que corresponden a monitoreos de cumplimiento de acuerdo con su IGA aprobado. Asimismo, en la matriz de	Se requiere que el Titular presente las autorizaciones de investigación, extracción y/o colectas emitidas por la autoridad competente para las estaciones de monitoreo interno que son presentadas como parte de la Línea Base Biológica	El Titular ha actualizado las tablas y anexos relacionados a las estaciones de monitoreo biológico en el Capítulo 3.3 "Descripción del medio biológico", considerando únicamente aquellas que cuentan con	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

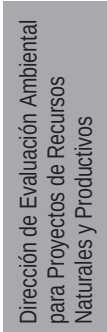
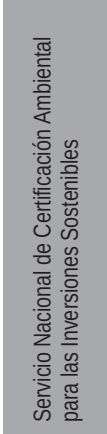
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		base <i>biológica</i>": Sin embargo, no se precisa en el desarrollo de la sección 3.3 cuáles son esas estaciones de monitoreo interno, ni se indica el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado (nombre del IGA y resolución) donde se revisaron y aprobaron dichas estaciones de control interno de Las Bambas o las autorizaciones de investigación, extracción y/o colecta para estas estaciones de monitoreo interno. En caso de no contar con un IGA que haya aprobado previamente estas estaciones de monitoreo interno, o no contar con las autorizaciones respectivas, la información referida a las mismas deberá ser retirada de la línea base biológica presentada. Esto debido a que, al carecer de la revisión y aprobación por parte de la autoridad competente, no se puede asegurar la idoneidad, representatividad, confiabilidad y el sustento técnico adecuado de los datos biológicos obtenidos en estas estaciones de monitoreo interno.	correspondan. Asimismo, deberá precisar el IGA aprobado, indicando su nombre y la resolución de aprobación, en el cual se revisaron y evaluaron por la autoridad competente los aspectos técnicos de los puntos de monitoreo interno empleados para la caracterización de la línea base biológica de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, o en su defecto, las autorizaciones de investigación, extracción y/o colecta para estas estaciones de monitoreo interno. En caso de no contar con dicha aprobación previa en un IGA, o no contar con las autorizaciones respectivas de investigación, extracción y/o colecta para estas estaciones, la información y datos obtenidos en ellas deberán ser retirados de la línea base biológica presentada.	levantamiento de observaciones, señala: <i>"Es importante indicar que algunas de las estaciones evaluadas no se encuentran consideradas expresamente en las autorizaciones indicadas. Estas fueron evaluadas en zonas cercanas a estaciones aprobadas de acuerdo con coordinaciones con SERFOR y presentaron la misma metodología, objetivos y se evaluaron en las mismas campañas de campo que las aprobadas"</i>. Si bien el Titular menciona que hubo coordinaciones con SERFOR respecto a las estaciones extras, no presenta un documento formal que respalde la validación de su uso. Por ende, para las estaciones de muestreo que no cuenten con las autorizaciones respectivas de investigación, extracción y/o colecta, la información y datos obtenidos en ellas deberán ser retirados de la línea base biológica presentada. Además, se requiere una reestructuración del capítulo de línea base para todos los grupos biológicos evaluados.	de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En caso de no contar con las autorizaciones respectivas de investigación, extracción y/o colecta para estas estaciones, la información y los datos obtenidos en ellas deberán ser retirados de la línea base biológica presentada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. De manera consecuente, se deberá realizar la reestructuración del capítulo de línea base biológica para todos los grupos biológicos que correspondan.	las autorizaciones respectivas de investigación, extracción y/o colecta en el marco del SEIA, emitidas por SERFOR y PRODUCE. En la Tabla 3.3.1.2-1 y Anexo 3.3.1.2-1, se precisan y adjuntan respectivamente las autorizaciones asociadas a las estaciones de monitoreo de cumplimiento de la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018) y las de monitoreo interno. Para la flora terrestre (Tabla 1, Anexo 3.3.1.2-2), ha retirado las estaciones BH-044, BH-054, BH-056, FF-Choq-Bo2, FF-Roq, Bio-01 y L-LLU, manteniendo las que cuentan con autorización. Se distinguen las estaciones de monitoreo de cumplimiento de aprobadas en la Tercera MEIA-d Las Bambas mediante Resolución Directoral N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR (Choquecca-FL, Pumamarca-FL y Polyepis-FL) y las de monitoreo interno, dichas estaciones cuentan con	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



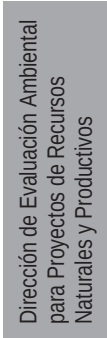
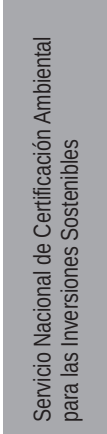


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						autorizaciones de SERFOR mediante las resoluciones directorales RDG N° 284-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, RDG N° 476-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, RDG N° 486-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, RDG N° 454-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS y RDG N° 479-2021-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS. En cuanto a la fauna terrestre (Tablas 1, 2, 3 y 4, Anexo 3.3.1.2-3), ha retirado las estaciones BOF-PL01, BOF-PL02, Bio-01, BH-044, BH-054, BH-056, FF_Roq, FF-Choq-Bo2, L-LLU y FAU-09-2, manteniendo las autorizadas. Se diferencian las estaciones de monitoreo de cumplimiento aprobadas en la Tercera MEIA mediante R.D. N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR (Quehuira-AV, Chalhuanhuacho-Chuicuni-AV, Pumamarca-MA, Cejrapeña y Chalcobamba-HE,	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



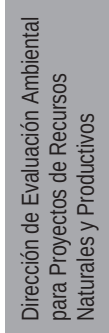


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
					Challhuahuacho-Queñua-Chuicuni-HE) y las de monitoreo interno, dichas estaciones cuentan con autorizaciones de SERFOR mediante las resoluciones directores RDG N° 284-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, RDG N° 454-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, RDG N° 476-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS y RDG N° 486-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS. Para la flora y fauna acuática ha actualizado la Tabla 3.3.1.2-16, donde se distinguen las estaciones de monitoreo de cumplimiento RE-C1 y RE-32 en el Río Challhuahuacho, que forman parte del compromiso ambiental aprobado en la Segunda MEIA-d Las Bambas (2014) y Tercera MEIA-d Las Bambas (2018), con aprobadas Resolución Directoral N° 559-2014-EM/DGAAM y Resolución Directoral 016-2018-SENACE-PE/DEAR, respectivamente, y las de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



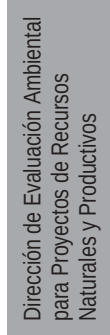
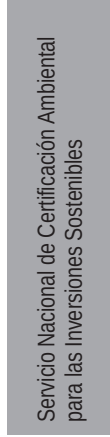
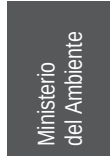


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						monitoreo interno con autorizaciones de PRODUCE mediante las resoluciones directoriales R.D. N° 165-2017-PRODUCE/DGPCHDI, R.D. N° 1414-2018-PRODUCE/DGPCHDI, R.D. N° 1484-2018-PRODUCE/DGPCHDI, R.D. N° 166-2019-PRODUCE/DGPCHDI, R.D. N° 551-2019-PRODUCE/DGPCHDI, R.D. N° 705-2019-PRODUCE/DGPCHDI, R.D. N° 00009-2020-PRODUCE/DGPCHDI y R.D. N° 00302-2020-PRODUCE/DGPCHDI. En consecuencia, el Titular reestructurado el Capítulo 3.3 "Descripción del medio biológico" considerando las estaciones de evaluación que cuentan con las autorizaciones respectivas en el marco del SEIA.	
108	Ítem 3.3.1.1.1.1 Ecosistem a terrestre	El Titular indica que los ecosistemas del área de estudio han sido diferenciados de acuerdo con las características de la vegetación existente siendo denominadas unidades de vegetación, sin	Se requiere al Titular presentar, de manera diferenciada, los ecosistemas (terrestres y acuáticos) y las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio, considerando sus características y alcance. Es	El Titular aclara los conceptos y alcances de las unidades de vegetación (Mapa 3.3.1.1-1) y de los ecosistemas (Mapa 3.3.1.1-2) identificados en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	(Folio 3.3 LBB – 0021)	embargo, se advierte que las características y el alcance de los ecosistemas y de las unidades de vegetación es diferente, por lo que no deben ser confundidas.	importante indicar que la unidad de vegetación es el tipo de vegetación a una determinada escala y constituye la variable de análisis en el estudio ambiental; mientras que los ecosistemas representan sistemas naturales de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico como una unidad ecológica. En base a la información solicitada, el Titular deberá revisar, corregir y uniformizar en el texto, figuras, mapas, tablas, gráficos, entre otros, los aspectos relacionados con las unidades de vegetación y los ecosistemas identificadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Incluir esta información en el KMZ respectivo.	Esta información se ha uniformizado en el texto, figuras, mapas y gráficos en general y además se han incluido los respectivos KMZ.			
109	Ítem 3.3.1.1.1.1 Ecosistem a terrestre (Folio 3.3 LBB – 0025)	El Titular presenta en la Tabla 3.3.1.1-1 la equivalencia de las unidades de vegetación (UV) identificadas en el área de estudio ambiental respecto al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) y a las UV registradas en la Tercera MEIA-d Las Bambas (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE/DEAR). La información de los ecosistemas y las unidades de vegetación identificadas se plasma en la Figura 3.3.1.1-1 y en	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Precisar las unidades de vegetación presentes en el área de estudio con la finalidad de que guarden consistencia con la información aprobada y la información recolectada en campo. Incluir los otros tipos de cobertura vegetal identificados (por ejemplo, lagunas), de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM,2015).	El Titular realiza lo siguiente: a) Precisa las unidades de vegetación presentes en el área de estudio, indicando que estas guardan consistencia con los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados previamente para la U.M. Las Bambas. Asimismo, incluye como otros tipos de cobertura vegetal a los cuerpos de agua identificados en el área de estudio, tales como los ríos,			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

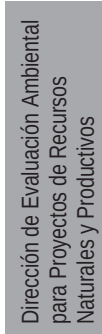
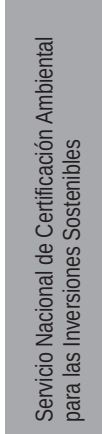
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		la Figura 3.3.1.1-2, sin embargo, al revisar esta información con lo aprobado en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) de la U.M. Las Bambas se aprecian inconsistencias y se omiten otras unidades de cobertura como por ejemplo las lagunas. Asimismo, el Titular presenta la descripción de las unidades de vegetación identificadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, sin embargo, omite presentar los sustentos correspondientes respecto a los cambios identificados entre las unidades de vegetación de los IGA previos en comparación con lo identificado en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Además, se presenta para el pajonal una extensión de 25 327, 32 ha que corresponde al 53.60% del área de estudio ambiental (Tabla 3.3.1.1-1), sin embargo, en la Tabla 3.3.1.1-3, esta UV asciende a 25 326.50 ha), por lo que las hectáreas de las UV deberán ser uniformizadas. Finalmente, el Titular presenta en la Tabla 3.3.1.1-1 las extensiones de	b) Adjuntar los archivos shapefile y KMZ de las unidades de vegetación aprobadas y las unidades de vegetación identificadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En caso, se evidencian cambios o modificaciones en las unidades de vegetación respecto a la información aprobada, el Titular deberá presentar el sustento técnico de dicho cambio. c) Presentar las extensiones (ha) definidas para cada UV registrada en el área de estudio tomando en cuenta que la información presentada sea consistente (Tabla 3.3.1.1-1 y Tabla 3.3.1.1-3, Tabla 3.3.1.6-5, entre otros). d) Presentar de manera diferenciada las áreas disturbadas y las áreas de cultivo (indicando el tipo de cultivo registrado). Adjuntar esta información en un mapa y KMZ respectivos. Sobre la base la información solicitada, el Titular deberá actualizar y uniformizar la información del texto, mapas y KMZ que se presenten para la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	quebradas y lagunas, los cuales se precisan en la Sección 3.3.1.1.1.2 y se incluyen en el Mapa 3.3.1.1-1. b) Precisa que las unidades de vegetación identificadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas guardan consistencia con las unidades de vegetación aprobadas en la Tercera MEIA-d (Resolución Directoral N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR). Las unidades de vegetación bosque de Buddleja y rodal de Puya raimondii se encuentran alejadas de la U.M. Las Bambas y no conforman el área de estudio de la Cuarta MEIA-d. Los cambios en las unidades de vegetación que se aprecian respecto a los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) previos son ligeros y se deben a cambios naturales propios de la vegetación, así como por actividades antrópicas. Esta información se adjunta en los KMZ correspondientes. c) Presenta las extensiones (ha) de las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio, siendo esta información consistente en la Tabla 3.3.1.1-1			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

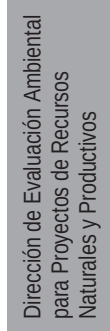
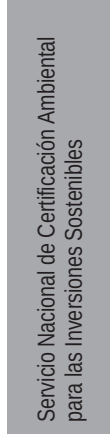
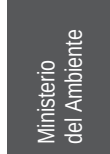




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		las unidades de vegetación (UV) identificadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, donde se registra la UV "Áreas intervenidas" (áreas disturbadas y cultivos) (12 347.90 ha), sin embargo, se aprecian inconsistencias en el número de hectáreas y por otro lado, el Titular omite presentar, de manera diferenciada, las áreas disturbadas y las zonas agrícolas.		y Tabla 3.3.1.1-3. Con respecto a la Tabla 3.3.1.6-5, las extensiones varían, específicamente para el paisaje antrópico, debido a que se refiere a unidades paisajísticas, que para su delimitación consideran no sólo a las unidades de vegetación, sino que otros aspectos. d) Presenta de manera referencial las áreas intervenidas y áreas de cultivo, indicando que no corresponde diferenciarlos puesto que dicha clasificación se mantiene desde los IGA aprobados. Las áreas intervenidas identificadas corresponden a las áreas disturbadas y a las áreas de cultivos. Esta información corresponde a la caracterización de las zonas agrícolas que se aborda en la Sección 3.4.4.7 del medio social económico, cultural y antropológico. El Titular actualiza y uniformiza la información en texto, mapas y KMZ presentados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.			

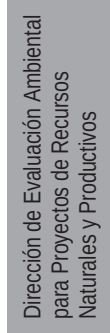
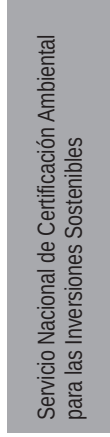




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
110	Ítem 3.3.1.1.1.3 Servicios ecosistémicos (Folio 3.3 LBB – 0027)	El Titular presenta los servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio en la Tabla 3.3.1.1-2, sin embargo, se aprecia que para la vegetación de roquedal no se ha descrito el servicio ecosistémico de regulación y tampoco se describen el valor de uso y los beneficios que los servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio brindan.	Se requiere al Titular revisar, corregir y precisar los servicios ecosistémicos identificados para cada tipo de unidad de vegetación presente en el área de estudio. Incluir el valor de uso y los beneficios de los servicios ecosistémicos identificados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	El Titular revisa, corrige e incluye en la Tabla 3.3.1.1-2 los servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, en la Tabla 3.3.1.1-2, incluye el valor de uso y los beneficios que los servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio brindan.			Sí
111	Ítem 3.3.1.1.1.4 Conectividad y fragmentación de los ecosistemas (Folio 3.3 LBB – 0030)	a) En la Tabla 3.3.1.1-4 presenta el índice integral de conectividad (IIC) para las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio ambiental, donde selecciona el home range de la especie de mamífero <i>Lycalopex culpaeus</i> y de la especie de lagartija <i>Liolaemus qalaywa</i> , sin embargo, no considera a las especies de anfibios para este análisis, tomando en cuenta que se han registrado un total de cuatro (04) especies de este grupo en la línea base biológica. Además, no presenta los resultados obtenidos de la Probabilidad de conectividad (PC) en el área de estudio y no se precisa el significado de los valores obtenidos.	Se requiere al Titular: a) Considerar a las especies de anfibios y su home range para calcular la conectividad en las unidades de vegetación presentes en el área de estudio. Presentar los datos obtenidos de la Probabilidad de conectividad (PC) en el área de estudio y precisar el significado de los resultados para la conectividad y fragmentación de los hábitats. b) Aclarar y justificar la definición de las distancias de desplazamiento, el home range o ámbito de hogar para la especie <i>Lycalopex culpaeus</i> y el valor empleado para este estudio (4000 m).	El Titular realiza lo siguiente: a) Precisa que el home range de las especies de anfibios es complejo ya que estos presentan diferentes etapas de su desarrollo en diferentes ambientes, restringiendo su movilidad. El home range puede variar según las necesidades de cada especie de anfibio, considerando sus hábitos de vida y diversas adaptaciones, sin embargo, este sustento no forma parte de la línea base del expediente. Asimismo, el Titular mantiene para el análisis a las especies de mamíferos y reptiles previamente identificadas. Se incluye la probabilidad de conectividad (PC) y se explican los	Se requiere al Titular: a) Presentar los sustentos en la determinación del home range de anfibios como parte de la línea base de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y no solamente en la matriz del levantamiento de observaciones. c) Realizar una revisión general de las citas y referencias bibliográficas empleadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas e incluirlas en el Capítulo 11 Bibliografía.	El Titular realiza lo siguiente: a) Incluye en el ítem 3.3.1.1.1.4 Conectividad y fragmentación de los ecosistemas, el sustento técnico y la bibliografía de referencia empleada en la determinación del home range de anfibios. c) Incluye y actualiza las citas y referencias bibliográficas empleadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Estas se han incorporado en el	Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		b) Respecto a la selección de las especies representativas (considerando una de desplazamiento largo y una de desplazamiento corto), el Titular indica que: "(...) La especie seleccionada de desplazamiento largo fue <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro) con un home range de 3,8 a 18,80 Km² (Castellanos et al., 2021) (...) dentro de su home range podría desplazarse aproximadamente 4 000 m (...)" sin embargo, de la revisión de la citada publicación se indica que en el caso de las hembras los rangos son 3,8-18,8 km² y en el caso de machos de 1,4-7,3 km². c) No se encuentra en el Capítulo 11 "Bibliografía" todas las referencias citadas en la Línea Base como, por ejemplo, "Castellanos et al., 2021"; "Pascual-Hortal y Saura, 2006"; "Jiménez, 2021"; "Stellatelli et al., 2016", entre otros. Cabe mencionar que de acuerdo con el ítem "Bibliografía" de los TdR comunes aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM se indicarán las	c) Incluir en el Capítulo 11 "Bibliografía" todas las referencias citadas en la Línea Base como, por ejemplo, "Castellanos et al., 2021"; "Pascual-Hortal y Saura, 2006"; "Jiménez, 2021"; "Stellatelli et al., 2016", entre otros. Realizar una revisión general de las citas y referencias bibliográficas empleadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	resultados obtenidos en la Sección 3.3.1.1.1.4. b) Aclara que el home range de <i>Lycalopex culpaeus</i> corresponde a 3,8 a 18,80 km² (machos) y de 1,4 a 7,3 km² (hembras), estableciéndose de manera conservadora un desplazamiento lineal de 4 km para calcular los índices de conectividad. c) Se continúa apreciando que no todas las citas y referencias bibliográficas empleadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se presentan en el Capítulo 11 Bibliografía.		en el Capítulo 11 Bibliografía.	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		fuentes bibliográficas consultadas.					
	Sección 3.3 Descripción del medio biológico (Folio 3.3 LBB – 0001 – Folio 3.3 LBB - 0559)	Se aprecian una serie de inconsistencias y omisiones en el Capítulo 3.3 Descripción del medio biológico de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, que se listan a continuación: a) El número de especies vegetales registradas en el área de estudio es distinto, en una parte del documento el Titular indica el registro de 502 especies de plantas; mientras que en otra sección indica el registro de 520 especies vegetales. b) La Figura 3.3.1.1-1, Figura 3.3.1.1-2, Figura 3.3.1.1-3, Figura 3.3.1.1-4 y la Figura 3.3.1.1-5 que presentan la distribución de <i>Solanum acaule</i> , la agrobiodiversidad en la región Apurímac, las zonas de producción de papas nativas en Apurímac y la zona alpaquera en la región Apurímac no se aprecian con claridad. Asimismo, se aprecia que la	Se requiere al Titular realizar lo siguiente: a. Revisar, corregir y precisar el número de especies vegetales registradas en el área de estudio, con la finalidad de que haya consistencia en la información presentada. b. Mejorar la calidad y escala de la Figura 3.3.1.1-1, Figura 3.3.1.1-2, Figura 3.3.1.1-3, Figura 3.3.1.1-4 y la Figura 3.3.1.1-5, así como presentar una leyenda que sea consistente con la información de dichas figuras. Incluir el KMZ de estas figuras para su análisis. c. Incluir todas las notas a pie de las tablas y figuras presentadas en la MEIA-d Las Bambas, detallando a que corresponden para cada caso. d. Precisar los años, temporadas, meses para cada componente biológico evaluado en la caracterización del medio biológico de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indicando si	El Titular realiza lo siguiente: a) Revisa, corrige y precisa que el número de especies de flora registrada en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas es de 502 especies. b) Mejora la calidad y escala de la Figura 3.3.1.1-1, Figura 3.3.1.1-2, Figura 3.3.1.1-3, Figura 3.3.1.1-4 y la Figura 3.3.1.1-5. Adjunta en el Anexo LOB 3.3.1.1-1 los KMZ de dichas figuras. c) Se ha verificado y corregido los pies de tablas y figuras, verificando que las leyendas correspondan a la información presentada en toda la Sección 3.3 Descripción del medio biológico. d) En la Tabla 3.3.1.2-1 presenta la información base tomada para el análisis de la línea base de los componentes biológicos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Se indican los IGA de referencia,			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		leyenda no es consistente con la información presentada. c) Las notas a pie de las tablas y figuras del capítulo no se conciben con la información presentada, en algunos casos no se han precisado y/o detallado o no corresponden a lo indicado. d) En la Tabla 3.3.1.2-1 se presenta la temporada y año de evaluación de los componentes biológicos (flora terrestre, agrostología, fauna terrestre (aves, mamíferos, insectos), y flora y fauna acuática), sin embargo, la información presentada no es clara, por lo que deberá ser aclarada. e) El Titular sólo indica que el número de las unidades de muestreo debe ser proporcional a la extensión de las unidades de vegetación, ambientes acuáticos y/o a la futura posible influencia que tendrá el proyecto, sin embargo, omite precisar los criterios adicionales considerados para la determinación de las estaciones de evaluación de la flora y fauna terrestre (Tabla 3.3.1.2-2).	correspondieron a compromisos de monitoreo aprobados (precisar el IGA), o a una evaluación de campo (información primaria/control interno), además de precisar cuando no fue posible su evaluación y las justificaciones pertinentes. e. Precisar los criterios empleados en la selección de las estaciones de evaluación para la flora y fauna terrestre del área de estudio (Tabla 3.3.1.2-2). f. Presentar el sustento técnico y la razón del por qué se realizó sólo una campaña de evaluación de flora y fauna terrestre y acuática en la C.C. Palcca-Picosayhua (húmeda). Adjuntar las autorizaciones en el marco del estudio ambiental emitida por las autoridades competentes (SERFOR, PRODUCE), que permitieron la evaluación de dichas estaciones considerando la fecha de ejecución de los trabajos de campo (Anexo 3.3.1.2-1). g. Las figuras presentadas para el medio biológico deberán ser	los grupos de flora, fauna y las temporadas evaluadas en el periodo 2018 -2021. Asimismo, se actualiza la información contenida en el Anexo 3.3.1.2-2 y el Anexo 3.3.1.2-3. e) Se presentan los criterios de evaluación de campo para la flora y fauna (Tabla 3.3.1.2-1), entre los cuales se consideran: la ubicación de los componentes de la modificación, factibilidad de evaluación y unidades de vegetación. f) Indica que la evaluación en temporada húmeda del año 2021 en la C.C. Palcca-Picosayhua se realizó para complementar la información del monitoreo interno de la U.M. Las Bambas. Esta evaluación contó con la autorización emitida por las autoridades competentes (SERFOR, PRODUCE) (Anexo 3.3.1.2-1). g) Las figuras presentadas están suscritas con las firmas de los profesionales especialistas responsables de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	f)	En el ítem 3.3.1.2.1.2 se indica que se realizó una campaña de evaluación de línea base en temporada húmeda de 2021 en la C.C. Palca-Picosayhua, sin embargo, se omite presentar el sustento técnico de la razón de solo una campaña de evaluación en este sector. Asimismo, se aprecia que varias estaciones de muestreo de flora y fauna terrestre y acuática no se conciben con las autorizaciones emitidas por las autoridades competentes.	debida y claramente firmadas por los profesionales especialistas, considerando el Artículo N°45 del Decreto Supremo N°040-2014-EM. h. Emplear el listado de conservación actualizado y vigente de la IUCN 2024. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. < https://www.iucnredlist.org > para asignar la categoría de conservación de las especies de flora y fauna terrestre y acuática identificadas en el área de estudio. Además, adjuntar la figura donde se aprecie la ubicación de las especies de interés para la conservación identificadas en el área de estudio. Considerar a las especies de flora y fauna terrestre y acuática.	h) Actualiza el listado de conservación empleado de la IUCN 2023-1, para asignar la categoría de conservación de las especies de flora y fauna terrestre y acuática identificadas en el área de estudio. Adjunta el Mapa LOB 3.3.1.1-1 (flora) y el Mapa LOB 3.3.1.1-2 (fauna), donde se presentan las especies de interés para la conservación registradas en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, asimismo, esta información cuenta con el KMZ respectivo. i) Corrige el valor mínimo en el estado ecológico "Malo" del índice ABI de la Tabla 3.3.1.2-18, el cual es consistente con la literatura empleada (Acosta et al., 2009). j) Presenta en la Tabla LOB 3.3.1-1 y en la Tabla LOB 3.3.1-2, los listados de especies de flora y fauna de interés para la conservación identificadas en el área de estudio. Se listan las especies que tienen las categorías de conservación: Preocupación Menor (LC) y Datos Insuficientes (DD), de acuerdo con los listados de conservación empleados.			
	g)	Las firmas de los profesionales que figuran como responsables de las figuras presentadas respecto al medio biológico no se aprecian con claridad.					
	h)	En el ítem 3.3.1.2.1.4.6, ítem 3.3.1.2.2.1.1, ítem 3.3.1.2.2.3, ítem 3.3.1.2.2.4.6, se determinó el estado de conservación de las especies registradas en el área de estudio, donde el Titular emplea el listado internacional de conservación de la IUCN (versión 2022-2), sin embargo, a la fecha dicho listado de conservación no se encuentra	i. Corregir en la Tabla 3.3.1.2-18 la puntuación asignada para determinar la categoría de calidad del agua del índice ABI, de acuerdo con la literatura empleada (Acosta et al., 2009). j. Incluir a las especies de flora y fauna identificadas en el área de estudio que tienen las categorías de conservación: Preocupación Menor (LC) y Datos Insuficientes				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

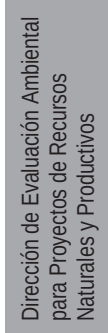
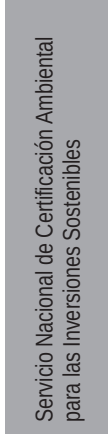
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		vigente. Además, no se adjunta la figura correspondiente. i) En la Tabla 3.3.1.2-18 presenta las puntuaciones de los índices bióticos y su significado, donde para el índice ABI el estado ecológico "Malo" está en el rango de 12 -26, sin embargo, de acuerdo con la literatura citada (Acosta et al., 2009), dicho rango corresponde a 11-26 (Tabla 5, Clases de Estado Ecológico según ABI en Ecuador y Perú), por lo que deberá ser ajustado. j) En el ítem 3.3.1.3.1.1.6, Tabla 3.3.1.3-6, se indica que dos (02) especies figuran como Data Deficiente (DD) y 33 especies de flora no se presentan en el listado ya que tienen la categoría de conservación Preocupación Menor (LC) según la IUCN, 2022-2, sin embargo, la presencia y registro de dichas especies deberá ser incorporada en la línea base de la MEIA-d Las Bambas. Además, no se adjunta la figura correspondiente. k) En el ítem 3.3.1.3.1.1.7, Tabla 3 (Anexo 3.3.1.3-1), se precisa el número de especies que tienen un uso local y/o nombres comunes (74 especies), sin	(DD), de acuerdo con los listados de conservación empleados (nacional e internacional) (Tabla 3.3.1.3-6). Es importante que en el estudio se ponga en evidencia el registro de estas especies y la categoría de conservación que actualmente tienen. Además, adjuntar la figura donde se aprecie la ubicación de las especies de interés para la conservación identificadas en el área de estudio. Considerar a las especies de flora y fauna terrestre y acuática. k. Revisar, corregir y precisar el número de especies de flora que presentan algún uso local en el área de estudio, siendo la información presentada consistente en el ítem 3.3.1.3.1.1.7 y la Tabla 3 (Anexo 3.3.1.3-1). Incluir una columna donde se puede apreciar el número correlativo de las especies registradas para facilitar el análisis. Actualizar Gráfico 3.3.1.3-41 y Gráfico 3.3.1.3-42. l. Adjuntar una figura que muestre la ubicación de las estaciones de muestreo donde se registraron a las especies exóticas y/o	k) Corrige y actualiza que 59 especies de flora presentan algún uso local en el área de estudio. Asimismo, incluye una columna con los números correlativos en la Tabla 3 del Anexo 3.3.1.3-1 y actualiza el Gráfico 3.3.1.3-41 y el Gráfico 3.3.1.3-42 considerando la información presentada. l) Adjunta el Mapa LOB 3.3.1.3-1 con la ubicación de las especies de flora exóticas y/o invasoras, así como el KMZ respectivo. m) Corrige el número de especies de aves registro en el área de estudio, el cual asciende a 81 especies. n) Actualiza la información del texto, gráficos y tablas de manera que guarden consistencia de manera integral en el expediente. o) En el Anexo LOB 3.3.1.5-1 presenta información referida a las Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Importancia de Aves			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



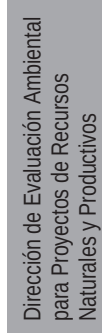
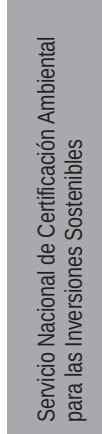


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		embargo, al contrastar esta información, se aprecian inconsistencias en el número de especies de uso local identificadas en el área de estudio, la tabla indica 64 especies (sumatoria), pero al contabilizar las especies se tienen 59 especies registradas. l) En el ítem 3.3.1.3.1.1.8, Tabla 3.3.1.3-7, se listan las especies exóticas invasoras de flora en el área de estudio ambiental, sin embargo, la ubicación de las estaciones de registro no se presenta en una figura. m) En el ítem 3.3.1.3.2.1.3, se indica que se registró un total de 81 especies de aves (registros cuantitativos y cualitativos) (Tabla 3.3.1.3-26, Tabla 1 – Anexo 3.3.1.3-5), sin embargo, en el ítem 3.3.1.3.2.1.7 se mencionan 83 especies de aves registradas, por lo que deberá ser corregido. n) La información de los gráficos y tablas presentadas no se condice con la información que se coloca en el texto. o) En el ítem 3.3.1.5.1.1, se describen las características de las áreas naturales protegidas (ANP), áreas de conservación privada (ACP), áreas de	invasoras del área de estudio. Incluir los KMZ correspondientes. m. Revisar, corregir y precisar el número de especies de aves registradas en el área de estudio (registros cuantitativos y cualitativos). Actualizar la información contenida en la Tabla 3.3.1.3-26, Tabla 1 – Anexo 3.3.1.3-5, entre otras, de manera transversal en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. n. Revisar la información de los gráficos y tablas, la cual debe ser consistente con la información del texto (Gráfico 3.3.1.3-75, Gráfico 3.3.1.3-91, Tabla 3.3.1.3-60, Tabla 3.3.1.3-61, Tabla 3.3.1.3-62, entre otros). o. Presentar la información referida sobre las áreas naturales protegidas (ANP), áreas de conservación privada (ACP), áreas de importancia de aves (IBA), entre otros, en un anexo separado. Presentar la Tabla 3.3.1.5-2 y la Figura 3.3.1.5-1, donde se puede apreciar que las áreas previamente mencionadas se encuentran alejadas de la U.M. Las Bambas.				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

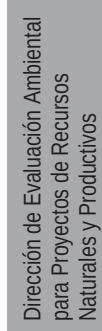
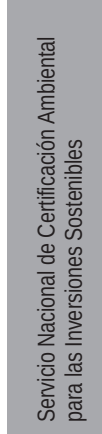




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		importancia de aves (IBA), entre otros, sin embargo, la información presentada es densa y puede llegar a confundir al lector ya que todas se encuentran alejadas de la U.M. Las Bambas.					
113	Ítem 3.3.1.3.1 Flora y fauna acuática (Folio 3.3 LBB – 00312 - 00435)	El Titular en el ítem 3.3.1.3.1 "Flora y fauna acuática": a) Indica que la caracterización de la flora y fauna acuática se realizó para las principales comunidades hidrobiológicas presentes en el área de estudio de la U.M. Las Bambas, y que los resultados se dividieron a nivel de cuencas y subcuencas. Respecto a la comunidad de necton para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, solo se ha registrado tres (03) morfoespecies de peces: <i>Astroblepus</i> sp. (bagre), <i>Astroblepus</i> sp.2 (bagre) y <i>Oncorhynchus mykiss</i> (trucha arcoíris). Sin embargo, en la Línea Base de la Tercera MEIA-d (2018) se registró la presencia de la especie endémica <i>Orestias mundus</i>, la cual, junto con la trucha presentaron mayor frecuencia y abundancia en dicha línea base previa. Es	Se requiere que el Titular en el ítem 3.3.1.3.1 "Flora y fauna acuática": a) Sustente técnicamente la ausencia de registros de la especie endémica <i>Orestias mundus</i> en la caracterización de la comunidad de necton presentada en la línea base biológica de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, considerando que en la línea base de la Tercera MEIA-d (2018) se reportó su presencia con alta frecuencia y abundancia en el área de estudio. Este sustento se podría complementar adjuntando los registros históricos de presencia de <i>Orestias mundus</i>, así como los informes de monitoreo biológico previamente presentados a la autoridad competente. b) Complemente la Tabla 3.3.1.3-149 incluyendo los resultados de los índices bióticos ABI, EPT e IBH de macrobentos correspondientes a la estación de	El Titular: a) En el ítem 3.3.1.3.3.10 "Especies exóticas y/o invasoras" de la Sección 3.3, el Titular brindó información sobre la trucha arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), indicando que es una especie introducida que ha reducido la abundancia y rango de distribución de peces nativos como los del género <i>Orestias</i> y los bagres de los géneros <i>Astroblepus</i> y <i>Trichomycterus</i>, debido a la competencia por alimento y hábitats, depredación de juveniles y desplazamiento de hábitats naturales. Asimismo, en la matriz del levantamiento de observaciones, el Titular indica que la ausencia de <i>Orestias mundus</i> en el área de estudio durante los últimos años, y el incremento constante y representativo de la trucha, sugiere que esta última ha			Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		importante mencionar que una línea base ambiental debe reflejar las condiciones actuales del área de estudio. Si previamente se reportó la presencia de una especie endémica clave como <i>Orestias mundus</i> y ahora no se registra, es necesario sustentar técnicamente esta variación para asegurar que la nueva línea base es representativa de la realidad existente. b) En el ítem 3.3.1.3.1.2.6 "Macrobenitos", presenta la Tabla 3.3.1.3-149 donde muestra los índices bióticos ABI, EPT e IBH de macrobenitos registrados en las estaciones de evaluación (RE-C1, RE-32) de la cuenca del río Chalhuhuacho. Sin embargo, no presenta los resultados de los índices bióticos para la estación de muestreo L-LLU, la cual también forma parte de las estaciones que han sido utilizadas para la caracterización hidrobiológica de la cuenca del río Chalhuhuacho. c) Precisa en el ítem 3.3.1.3.1.8 "Especies de interés para la conservación" que, del total de especies de flora y fauna	muestreo L-LLU. En caso de no presentar dichos índices para esta estación, el Titular deberá sustentar técnicamente la omisión o los motivos por los cuales no se desarrollaron estos índices bióticos de calidad de agua para la estación L-LLU, a fin de garantizar la consistencia y representatividad de la información presentada. c) Complemente la información presentada en el ítem 3.3.1.3.1.8 "Especies de interés para la conservación", incluyendo a las especies endémicas del género <i>Astroblepus</i> (bagres) registradas en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	experimentado una significativa ampliación de su rango de distribución, consolidando su representatividad en el área de estudio. Asimismo, precisa en la matriz de levantamiento de observaciones que, de acuerdo con estudios realizados en ecosistemas similares, se ha documentado que la trucha es un pez oportunista que se alimenta de una variedad de organismos, incluyendo peces de menor tamaño. En el caso específico de los Andes peruanos, se ha evidenciado el poder de depredación de la trucha sobre peces nativos del género <i>Orestias</i> en diversos cuerpos de agua altoandinos, así como su capacidad de desplazamiento de peces nativos del género <i>Astroblepus</i> de sus hábitats naturales. b) En el ítem 3.3.1.2.3.3.7 "Índices bióticos" sustentó técnicamente los motivos por los cuales no se desarrollaron los índices bióticos de calidad de agua ABI, EPT e IBH para la estación L-LLU. En dicho ítem, se precisó que estos índices no son aplicables a cuerpos de agua lénticos, y dado que en el estudio se ha explicado			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		acuática registradas, ninguna de ellas se encuentra en alguna categoría de conservación nacional e internacional (CITES o IUCN). Sin embargo, se omite indicar que se han registrado especies endémicas pertenecientes al género <i>Astroblepus</i> , las cuales son especies de peces propias y exclusivas de determinadas regiones o cuencas hidrográficas del país. A pesar de no estar categorizadas como amenazadas, las especies endémicas son de interés para la conservación debido a su distribución restringida y su importancia como componentes únicos de la biodiversidad local.		claramente que la estación L-LLU corresponde a un ecosistema léntico, se justifica la omisión del cálculo de estos índices para dicha estación. c) En el ítem 3.3.1.3.3.8 "Especies de interés para la conservación" de la Sección 3.3, complementó la información, indicando que si bien ninguna de las especies de flora y fauna acuática registradas en el área de estudio de la U.M. Las Bambas se encuentra categorizada en algún estado de conservación nacional o internacional (CITES o IUCN), se han registrado individuos del género <i>Astroblepus</i>, el cual es considerado endémico para la región Sudamericana, pudiendo encontrarse en Colombia, Chile, Argentina, algunas regiones de Brasil y Perú.			
114	Ítem 3.3.1.3.1.1.9 Áreas clave	El Titular indica que en el EIA (2011) se seleccionó una sola área clave al norte de la huella del proyecto, cerca de <u>Chalcobamba</u> y <u>Fuerabamba</u> , elegida por la presencia de la especie de flora, <i>Lupinus cuzcencis</i> (Figura D5.1-1 Áreas clave para la biodiversidad flora y fauna). En la Segunda MEIA-d, se propusieron	Se requiere al Titular precisar lo siguiente: a) Incluir el área clave ubicada al norte de la huella del proyecto, cerca de <u>Chalcobamba</u> y <u>Fuerabamba</u> , elegida por la presencia de la especie de flora, <i>Lupinus cuzcencis</i> (Figura D5.1-1	El Titular realiza lo siguiente: a) Aclara que en el EIA (2011), se definió un área clave de flora cerca de Chalcobamba y Fuerabamba; mientras que en la Segunda MEIA (2014), se propusieron tres (03) nuevas áreas clave (Pumamarca,	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Mantener las áreas clave de flora aprobadas de acuerdo con los IGA de la U.M. Las Bambas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, tomando en cuenta que	El Titular precisa lo siguiente: a) Las áreas clave de flora o también denominadas áreas de monitoreo de flora se mantienen de acuerdo con la	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	(Folio 3.3 LBB – 0138)	tres (03) nuevas áreas clave: Pumamarca, Choquecca y <u>Polylepis</u> (Resolución Directoral N°559-2014-MEM/DGAAM). Para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se propone mantener las tres (03) áreas clave citadas previamente, sin embargo, omite presentar el área clave ubicada al norte de la huella del proyecto (cerca de <u>Chalcobamba y Fuerabamba</u>) aprobada en el EIA (Resolución Directoral N°073-2011-MEM/DGAAM), tomando en consideración que la misma no fue materia de cambio en la Tercera MEIA-d Las Bambas (Resolución Directoral 016-2018-SENACE-PE/DEAR).	Áreas clave para la biodiversidad flor y fauna), considerando que la misma no fue materia de cambio en la Tercera MEIA-d Las Bambas (Resolución Directoral 016-2018-SENACE-PE/DEAR). b) Aclarar a qué tipo de área corresponde el área clave Choquecca, según la categoría asignada ("directa" o "control") y si esta área clave cumplirá con el objetivo de creación. c) Presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo y los resultados obtenidos de la caracterización de la nueva reconfiguración del área clave Choquecca, la cual sirva de sustento para analizar la afirmación presentada por el Titular (las unidades de vegetación actualizadas mantienen una dominancia de pajonal (94,66%) y en proporciones menores del roquedal (2,81%) y el matorral (1,12%), esto con el fin de evaluar los resultados obtenidos y analizar si la reconfiguración propuesta es viable ambientalmente.	Choquecca y <u>Polylepis</u>), las cuales se mantuvieron para la Tercera MEIA (2018). La denominación de áreas clave se cambió por el de áreas de monitoreo en la Segunda MEIA (2014). En la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se propone dejar de usar el concepto de áreas clave para el monitoreo, rediseñándolo en base a estaciones de monitoreo. Se aprecia que ya no se reconfigurará el área Choquecca, sino que se evaluarán estaciones de monitoreo. Este cambio no representa una mejora en el Plan de Vigilancia Ambiental de la U.M. Las Bambas, para dar el seguimiento adecuado a los impactos que se generarán como consecuencia de la implementación de los componentes y actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y constituye el término de un compromiso ambiental asumido en los IGA previos de la U.M. Las Bambas.	representan un compromiso ambiental asumido. b) Al mantener las áreas clave de flora para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se deberán precisar a qué tipo de áreas corresponden de acuerdo con la categoría asignada ("directa" o "control") en los IGA de la U.M. Las Bambas. c) Presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo que serán establecidas en las áreas clave de flora de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. d) Adjuntar una figura donde se presenten las áreas clave de flora aprobadas para la U.M. Las Bambas. Por otro lado, en aquellas áreas clave de flora donde se identifique una superposición con los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular deberá realizar la reconfiguración del componente propuesto toda vez que las áreas clave constituyen compromisos ambientales	información aprobada en los IGA de la U.M. Las Bambas, ya que sobre ellas se tienen compromisos ambientales previamente asumidos. Las tres áreas clave/áreas de monitoreo de flora son: Pumamarca, Choquecca y <u>Polylepis</u> . b) Al mantener las áreas clave/áreas de monitoreo de flora tal como fueron aprobadas en los IGA previos, estas mantienen la categoría asignada para el monitoreo. El área clave/área de monitoreo Choquecca corresponde a un área de monitoreo directa de flora, mientras que Pumamarca y <u>Polylepis</u> son áreas de monitoreo control. El área clave/área de monitoreo Choquecca	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

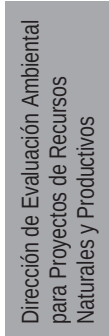
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

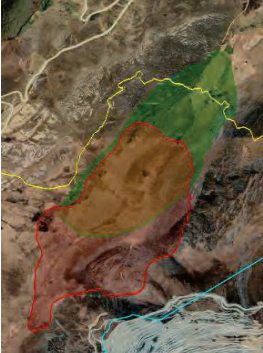
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Google Earth, 2024. En color rojo corresponde al área clave Choquecca aprobada en la Segunda MEIA-d Las Bambas; mientras que en color verde corresponde a la propuesta de reconfiguración de esta área clave. En color gris son los componentes aprobados en los IGA de la U.M. Las Bambas y en color morado los componentes materia de cambio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. La reconfiguración propuesta para el área clave Choquecca se ubica en el AIAD y en el área de influencia ambiental indirecta (AIAI). En ese sentido, no queda claro a qué tipo de área corresponde ("directa" o "control") según la categoría asignada y si esta área clave	d) Adjuntar una figura donde se presenten, de manera diferenciada, las áreas clave aprobadas vs las áreas clave propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indicando las razones de cambio, modificación y/o reconfiguración con el debido sustento técnico. Es importante indicar que si bien la U.M. Las Bambas es una operación en curso y con proyecciones a futuro, el Titular deberá analizar con rigurosidad la ubicación y establecimiento de las áreas clave o áreas de monitoreo, para que estas no sufran cambios a futuro como consecuencia del desarrollo de la operación minera. El cambiar constantemente la ubicación de estas áreas o reconfigurarlas, como consecuencia del avance de la operación minera, no permite cumplir con el objetivo de su creación y sostenibilidad ambiental. Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá realizar las actualizaciones correspondientes, de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	MEIA-d Las Bambas, por lo que no corresponde denominar al área clave Choquecca como directa o control, sin embargo, no es correcto emplear estaciones de monitoreo en un área que representa un compromiso ambiental. c) Se omite presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo y los resultados obtenidos de la caracterización de la nueva reconfiguración del área clave Choquecca, asimismo, no se presentan los sustentos técnicos solicitados ya que el Titular propone que ya no procede la reconfiguración de dicha área clave, debido a que se proponen estaciones de monitoreo cercanas, no siendo satisfactoria la información presentada. d) Omite adjuntar una figura donde se presenten las áreas clave aprobadas vs las áreas clave propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, ya que el Titular indica que ya no se emplearán las áreas clave en el monitoreo de flora.	asumidos como tal y es donde se viene ejecutando el monitoreo de flora y vegetación de la U.M. Las Bambas. Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá realizar las actualizaciones correspondientes, de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	está siendo reconfigurada como consecuencia de la superposición de algunos componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo que, en su reconfiguración, el Titular mantiene las unidades de vegetación que serán evaluadas, así como su extensión que asciende a 165,4 ha. c) En la Tabla 6.2.10-1 se presentan las estaciones de monitoreo de flora y vegetación, donde se precisa que dentro de las áreas clave/áreas de monitoreo se establecen diferentes transectos de evaluación de flora; mientras que en el ítem 3.3.1.1.2.5.2 Áreas clave, se presentan las estaciones y cobertura relativa (%) en el registro de las especies clave de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		cumplirá con el objetivo de su creación (ver imagen adjunta). Imagen N°2 – Área clave de flora: Choquecca 				flora en las diferentes áreas clave/áreas de monitoreo de la U.M. Las Bambas. d) Las áreas clave/áreas de monitoreo de Pumamarca y Polylepis mantienen según la información aprobada, siendo el área clave/área de monitoreo Choquecca reconfigurada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El Titular presenta una figura con la ubicación de esta área clave de acuerdo con los IGA aprobados vs la ubicación propuesta de reconfiguración para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El Titular actualiza esta información de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		la U.M. Las Bambas sean conservadas y se mantengan a través del tiempo, con la finalidad de analizar los impactos que el proyecto pueda generar o esté generando desde su operación. Esta área, según el Titular, ha cambiado su forma, pero esto no implica cambiar su ubicación, donde las unidades de vegetación actualizadas mantienen una dominancia de pajonal (94,66%) y en proporciones menores del roquedal (2,81%) y el matorral (1,12%), sin embargo, para llegar a esta afirmación no se aprecian estaciones de muestreo y los resultados obtenidos para la selección correcta de la ubicación de esta área (ver imagen adjunta). <u>Imagen N°3 – Área clave de flora: Choquecca</u>					



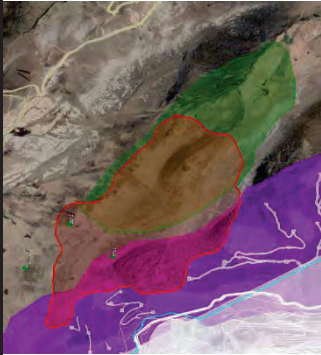


Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
							
115	Ítem 3.3.1.3.2.1.10 Áreas clave	Fuente: Google Earth, 2024. En color rojo corresponde al área clave Choquecca aprobada en la Segunda MEIA-d Las Bambas; mientras que en color verde corresponde a la propuesta de reconfiguración de esta área clave. Los puntos verdes corresponden a las estaciones de muestreo/monitoreo empleadas para la caracterización de la flora terrestre de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	Se requiere al Titular realizar lo siguiente: a) Presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo, así como los resultados obtenidos de cada área clave de ave, información que servirá de sustento para primero analizar si la	El Titular realiza lo siguiente: a) Indica que el concepto de áreas clave no será utilizado para el monitoreo de aves en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, ya que el Titular ha rediseñado el monitoreo tomando en cuenta a estaciones de monitoreo. Este cambio no representa una	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Mantener las áreas clave de aves en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, tomando en cuenta que representan un compromiso ambiental asumido en los IGA previamente aprobados y	El Titular precisa lo siguiente: a) Las áreas clave de aves o también denominadas áreas de monitoreo de aves se mantienen de acuerdo con la información aprobada	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	(Folio 3.3 LBB – 0219)	(2011) y dos (02) nuevas áreas en la Segunda MEIA-d (2014). Para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se propone mantener las cuatro (04) áreas clave citadas previamente, así como el realizar una modificación en el área Challhuahuacho, manteniéndose su extensión y las unidades de vegetación (pajonal 33,14% y matorral 29,35%), sin embargo, para llegar a esta afirmación se aprecia sólo una estación de muestreo y se han omitido presentar los resultados obtenidos para poder revisar que la reconfiguración propuesta en esta área clave es viable (ver imagen adjunta).	reconfiguración del área clave Challhuahuacho es ambientalmente viable y segundo poder evaluar la afirmación presentada por el Titular referida a las unidades de vegetación actualizadas que mantienen una mayor representatividad (Quehuira, Huancuire, Chuspipi, Challhuahuacho). b) Aclarar a qué tipo de área corresponde el área clave Challhuahuacho, según la categoría asignada ("directa" o "control") y si esta área clave cumplirá con el objetivo de creación. c) Adjuntar una figura donde se presenten, de manera diferenciada, las áreas clave aprobadas vs las áreas clave propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indicando las razones de cambio, modificación y/o reconfiguración con el debido sustento técnico. Es importante indicar que si bien la U.M. Las Bambas es una operación en curso y con proyecciones a futuro, el Titular deberá analizar con rigurosidad la ubicación y	mejora en el Plan de Vigilancia Ambiental de la U.M. Las Bambas, para dar el seguimiento adecuado a los impactos que se generarán como consecuencia de la implementación de los componentes y actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y constituye el término de un compromiso ambiental asumido en los IGA previos de la U.M. Las Bambas. b) Precisa que las áreas clave no forman parte del diseño de monitoreo de aves que ha sido actualizado para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo que no corresponde denominar al área clave Challhuahuacho como directa o control, sin embargo, no es correcto emplear estaciones de monitoreo en un área que representa un compromiso ambiental. c) Se omite presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo y los resultados obtenidos de la caracterización de la nueva reconfiguración del área clave Challhuahuacho, asimismo, no	tomando en consideración que inicialmente la propuesta era la reconfiguración del área clave Challhuahuacho. b) Al mantener las áreas clave de aves para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se deberán precisar a qué tipo de áreas corresponden de acuerdo con la categoría asignada ("directa" o "control") en los IGA de la U.M. Las Bambas. c) Adjuntar una figura donde se presenten las áreas clave aprobadas de aves para la U.M. Las Bambas. Por otro lado, en aquellas áreas clave de aves donde se identifique una superposición con los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular deberá realizar la reconfiguración del componente propuesto toda vez que las áreas clave constituyen compromisos ambientales asumidos como tal y es donde se viene ejecutando el monitoreo de aves de la U.M. Las Bambas.	en los IGA de la U.M. Las Bambas, ya que sobre ellas se tienen compromisos ambientales previamente asumidos. Las cuatro áreas de claves/áreas de monitoreo de aves son: Chuspipi, Huancuire, Quehuira y Challhuahuacho. b) Al mantener las áreas clave/áreas de monitoreo de aves tal como fueron aprobadas en los IGA previos, estas mantienen la categoría asignada para el monitoreo. El área clave/área de monitoreo Challhuahuacho corresponde a un área de monitoreo directa de aves; mientras que Huancuire y Quehuira son áreas de monitoreo control y Chuspipi es un área de monitoreo directa.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

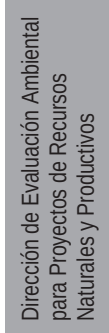
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			establecimiento de las áreas clave o áreas de monitoreo, para que estas no sufran cambios a futuro como consecuencia del desarrollo de la operación minera. El cambiar constantemente la ubicación de estas áreas o reconfigurarlas, como consecuencia del avance de la operación minera, no permite cumplir con el objetivo de su creación y sostenibilidad ambiental.	se presentan los sustentos técnicos solicitados ya que el Titular propone que ya no procede la reconfiguración de dicha área clave, debido a que se proponen estaciones de monitoreo cercanas, no siendo satisfactoria la información presentada.	Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá realizar las actualizaciones correspondientes, de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	El área clave/área de monitoreo Challhuahuacho está siendo reconfigurada ya que una parte de esta se traslapa con la huella de componentes aprobados de la U.M. Las Bambas. En ese sentido, el Titular propone su reconfiguración, manteniendo las unidades de vegetación que serán evaluadas, así como su extensión que asciende a 267,8 ha. c) Las áreas clave/áreas de monitoreo de aves Chuspiri, Quehuira y Huancuire se mantienen según la información aprobada, siendo el área clave/área de monitoreo Challhuahuacho reconfigurada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El Titular presenta una figura con la ubicación de	

Fuente: Google Earth, 2024. En color rojo corresponde al área clave Challhuahuacho aprobada en la Segunda MEIA-d Las Bambas; mientras que en color verde corresponde a la propuesta de reconfiguración de esta área clave.

Asimismo, el Titular indica que las otras áreas clave no han experimentado cambios respecto a lo aprobado en la Tercera MEIA-d Las Bambas (Resolución Directoral 016-2018-SENACE-PE/DEAR) y

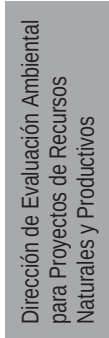
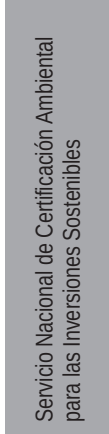




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		que en muchos casos las unidades de vegetación de dichas áreas clave mantienen una mayor representatividad de la unidad de vegetación, sin embargo, no se aprecian estaciones de muestreo/monitoreo en estas áreas clave ni se han presentado los resultados obtenidos para poder evaluar las representatividades indicadas en cada una de las áreas clave de aves de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Por otro lado, se aprecia el área clave originalmente aprobada (Challhuahuacho) se está reconfigurando. Esta área, según el Titular, se recortó manteniendo su ubicación a las cercanías del pueblo de Challhuahuacho, sin embargo, no se presenta el sustento técnico de dicha reconfiguración. Finalmente, la reconfiguración propuesta para el área clave Challhuahuacho se ubica en el AIAD y en el AIAI, en ese sentido, no queda claro a qué tipo de área corresponde ("directa" o "control") según la categoría asignada y si esta área clave cumplirá con el objetivo de su creación (ver imagen adjunta).				esta área clave de acuerdo con los IGA aprobados vs la ubicación propuesta de reconfiguración para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El Titular realiza la reconfiguración del área clave/área de monitoreo de aves Challhuahuacho ya que una parte de esta se superpone con la huella de componentes aprobados de la U.M. Las Bambas. Asimismo, el Titular actualiza de manera transversal la información presentada en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Imagen N°3 – Área clave de aves: Challhuahuacho 					
116	Ítem 3.3.1.3.2. 2.10	El Titular indica que en el EIA (2011) se seleccionaron tres (03) áreas clave de mamíferos, sin embargo, dos (02) de estas áreas no pudieron ser muestreadas, por lo que en la	Se requiere al Titular realizar lo siguiente: a) Presentar las justificaciones técnicas y los resultados obtenidos de las evaluaciones	El Titular realiza lo siguiente: a) Indica que el concepto de áreas clave no será utilizado para el monitoreo de mamíferos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, ya	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Mantener las áreas clave de mamíferos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas,	El Titular precisa lo siguiente: a. Las áreas clave de mamíferos o también	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

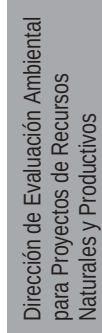
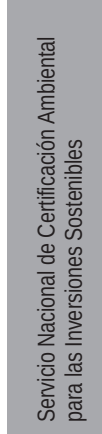
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Áreas clave (Folio 3.3 LBB – 0253)	Segunda MEIA-d (2014) se propusieron tres (03) nuevas áreas: Ccontahuire, Huancuire y Pumamarca. La Tercera MEIA-d propuso mantener las áreas Pumamarca y Ccontahuire y reemplazar al área clave de Huancuire por un área nueva (Quehuira), así como incluir una (01) área clave nueva Challhuahuacho-Chuicuni. Para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se propone mantener las cuatro (04) áreas clave citadas previamente, pero con algunas modificaciones en dos (02) de estas áreas, debido a la superposición con algunos componentes propuestos. En el área Ccontahuire, el Titular indica que debido a su cercanía con un componente de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, cercanía con actividad piscícola y a que tiene acceso social restringido, dicha área se reconfigura, considerando su misma extensión y estaría ubicada en las inmediaciones de la C.C. Ccontahuire, donde las unidades de vegetación dominante son el pajonal, el roquedal y el matorral, sin embargo, indicar que el ingreso al área se encuentra restringido no corresponde a una justificación	realizadas en la selección de las áreas clave de mamíferos propuestas, información que servirá de sustento para primero analizar si la reconfiguración del área clave Ccontahuire y Challhuahuacho-Chuicuire es ambientalmente viable y segundo poder evaluar la afirmación presentada por el Titular referida a las unidades de vegetación actualizadas que mantienen una mayor representatividad (Quehuira, Huancuire, Chuspiri, Challhuahuacho). b) Aclarar a qué tipo de área corresponde el área clave Ccontahuire, según la categoría asignada ("directa" o "control") y si esta área clave cumplirá con el objetivo de creación. c) Adjuntar una figura donde se presenten, de manera diferenciada, las áreas clave aprobadas vs las áreas clave propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indicando las razones de cambio, modificación y/o reconfiguración con el debido sustento técnico.	que el Titular ha rediseñado el monitoreo tomando en cuenta a estaciones de monitoreo. Este cambio no representa una mejora en el Plan de Vigilancia Ambiental de la U.M. Las Bambas, para dar el seguimiento adecuado a los impactos que se generarán como consecuencia de la implementación de los componentes y actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y constituye el término de un compromiso ambiental asumido en los IGA previos de la U.M. Las Bambas. b) Precisa que las áreas clave no forman parte del diseño de monitoreo de mamíferos que ha sido actualizado para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo que no corresponde denominar al área clave Ccontahuire y Challhuahuacho-Chuicuni como directa o control, sin embargo, no es correcto emplear estaciones de monitoreo en un área que representa un compromiso ambiental. c) Se omite presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo y los	tomando en cuenta que representan un compromiso ambiental asumido en los IGA previamente aprobados y tomando en consideración que inicialmente la propuesta era la reconfiguración del área clave Ccontahuire y Challhuahuacho-Chuicuni. b) Al mantener las áreas clave de mamíferos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se deberán precisar a qué tipo de áreas corresponden de acuerdo con la categoría asignada ("directa" o "control") en los IGA de la U. M. Las Bambas. c) Adjuntar una figura donde se presenten las áreas clave de mamíferos aprobadas para la U.M. Las Bambas. Por otro lado, en aquellas áreas clave de mamíferos donde se identifique una superposición con los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular deberá	denominadas áreas de monitoreo de mamíferos se mantienen de acuerdo con la información aprobada en los IGA de la U.M. Las Bambas, ya que sobre ellas se tienen compromisos ambientales previamente asumidos. Las cuatro (04) áreas claves/áreas de monitoreo de mamíferos son: Quehuira, Pumamarca, Ccontahuire y Challhuahuacho-Chuicuni. b. Al mantener las áreas clave/áreas de monitoreo de mamíferos tal como fueron aprobadas en los IGA previos, estas mantienen la categoría asignada para el monitoreo. El área clave/área de monitoreo Ccontahuire y Challhuahuacho-Chuicuni corresponden a áreas de monitoreo directa; mientras que Quehuira y Pumamarca son áreas de monitoreo control.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		técnica, además que no se presentan los resultados obtenidos de las evaluaciones en la selección del área para poder revisar si esta área clave propuesta es viable y sostenible. Asimismo, se indica que se cuenta con información referencialmente cercanas (FAU-06 y FAU-08) donde se confirma la presencia de especies clave de mamíferos (Tabla 3.3.1.3-86), sin embargo, al revisar las estaciones de muestreo/monitoreo de mamíferos, dichas estaciones no son representativas (ver imagen adjunta N°1).	Es importante indicar que si bien la U.M. Las Bambas es una operación en curso y con proyecciones a futuro, el Titular deberá analizar con rigurosidad la ubicación y establecimiento de las áreas clave o áreas de monitoreo, para que estas no sufran cambios a futuro como consecuencia del desarrollo de la operación minera. El cambiar constantemente la ubicación de estas áreas o reconfigurarlas, como consecuencia del avance de la operación minera, no permite cumplir con el objetivo de su creación y sostenibilidad ambiental.	resultados obtenidos de la caracterización de la nueva reconfiguración del área clave Ccontahuire y Chalhuhahuacho-Chuicuni, asimismo, no se presentan los sustentos técnicos solicitados ya que el Titular propone que ya no procede la reconfiguración de dichas áreas clave, debido a que se proponen estaciones de monitoreo cercanas, no siendo satisfactoria la información presentada.	realizar la reconfiguración del componente propuesto toda vez que las áreas clave constituyen compromisos ambientales asumidos como tal y es donde se viene ejecutando el monitoreo de mamíferos de la U.M. Las Bambas. Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá realizar las actualizaciones correspondientes, de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	-Chuicuni no se evidencia una superposición con algún componente propuesto, por lo que no se justifica su reconfiguración. Las áreas clave/áreas de monitoreo de mamíferos se mantendrán de acuerdo con los IGA aprobados y no sufrirán ningún cambio para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo que no resulta necesario presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo y los resultados obtenidos en la caracterización de la nueva reconfiguración del área clave Ccontahuire y Chalhuhahuacho-Chuicuni, ya que estas áreas se han dejado sin efecto y no se modificarán. Las áreas clave/áreas de monitoreo de mamíferos se presentan en el Mapa 6.2.11-1.	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		<u>Imagen N°1 – Área clave de mamíferos: Ccontahuire</u> 					
		Fuente: Google Earth, 2024. En color rojo corresponde al área clave Ccontahuire aprobada en la Segunda MEIA-d Las Bambas; mientras que en color verde se aprecia la propuesta de reconfiguración de esta área clave. En color amarillo se presenta la delimitación del área de influencia ambiental directa (AIAD). Los puntos rojos son las estaciones de muestreo/monitoreo de mamíferos. Por otro lado, el área Challhuahuacho-Chuicuni, será reubicada debido a la superposición de un componente. Dicha área será reubicada al noreste del área					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		aprobada, manteniendo aproximadamente su extensión y estará en inmediaciones de la C.C. Challhuahuacho – Sector Chuicuni, donde las unidades de vegetación más representativas son el matorral y el pajonal, sin embargo, no queda claro la reubicación de dicha área ya que no se aprecia ningún componente que se superponga. <u>Imagen N°2 – Área clave de mamíferos: Challhuahuacho-Chuicuni</u>					





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Google Earth, 2024. En color rojo corresponde al área clave Challuahuacho- Chuicuni aprobada en la Segunda MEIA-d Las Bambas; mientras que en color verde corresponde a la propuesta de reconfiguración de esta área clave. En color amarillo se presenta la delimitación del área de influencia ambiental directa (AIAD).					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
117	Ítem 3.3.1.3.2. 3.10 Áreas clave (Folio 3.3 LBB – 0280)	El Titular indica que en el EIA (2011) se seleccionaron tres (03) áreas clave, las cuales se redefinieron en la Segunda MEIA-d donde se determinaron cuatro (04) áreas clave: Cejrapeña y Chalcobamba, Challhuahuacho, Huancuire y Pumamarca. Para la Tercera MEIA-d se mantuvieron estas mismas áreas clave para los monitoreos. Para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se propone mantener las cuatro (04) áreas clave citadas previamente, sin embargo, tendrán algunas modificaciones. El área Cejrapeña y Chalcobamba se reubica hacia el este del área que ocupa actualmente. Este cambio se debe a que el área se superpone y está cerca de los componentes propuestos. Se mantiene la dominancia en las unidades de vegetación pajonal y bofedal, sin embargo, no se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de esta nueva área propuesta para poder evaluar su viabilidad y sostenibilidad (ver imagen adjunta N°1).	Se requiere al Titular realizar lo siguiente: a) Presentar las justificaciones técnicas y los resultados obtenidos de las evaluaciones realizadas en la selección de las áreas clave de anfibios y reptiles propuestas, información que servirá de sustento para primero analizar si la reconfiguración del área clave Cejrapeña y Chalcobamba, Challhuahuacho y Huancuire es ambientalmente viable y segundo poder evaluar la afirmación presentada por el Titular referida a las unidades de vegetación actualizadas que mantienen una mayor representatividad (Cejrapeña y Chalcobamba, Challhuahuacho y Huancuire). b) Aclarar a qué tipo de área corresponde el área clave Cejrapeña y Chalcobamba, Challhuahuacho y Huancuire, según la categoría asignada ("directa" o "control") y si estas áreas clave cumplirán con el objetivo de creación. c) Adjuntar una figura donde se presenten, de manera diferenciada, las áreas clave	El Titular realiza lo siguiente: a) Indica que el concepto de áreas clave no será utilizado para el monitoreo de anfibios y reptiles en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, ya que el Titular ha rediseñado el monitoreo tomando en cuenta a estaciones de monitoreo. Este cambio no representa una mejora en el Plan de Vigilancia Ambiental de la U.M. Las Bambas, para dar el seguimiento adecuado a los impactos que se generarán como consecuencia de la implementación de los componentes y actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y constituye el término de un compromiso ambiental asumido en los IGA previos de la U.M. Las Bambas. b) Precisa que las áreas clave no forman parte del diseño de monitoreo de aves que ha sido actualizado para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, por lo que no corresponde denominar al área clave Cejrapeña y Chalcobamba, Challhuahuacho y Huancuire como directa o control, sin embargo, no es correcto emplear estaciones de	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Mantener las áreas clave de anfibios y reptiles en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, tomando en cuenta que representan un compromiso ambiental asumido en los IGA previamente aprobados y tomando en consideración que inicialmente era la propuesta de la reconfiguración del área clave Cejrapeña y Chalcobamba, Challhuahuacho y Huancuire. b) Al mantener las áreas clave de anfibios y reptiles para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se deberán precisar a qué tipo de áreas corresponden de acuerdo con la categoría asignada ("directa" o "control") en los IGA de la U. M. Las Bambas. c) Adjuntar una figura donde se presenten las áreas clave de anfibios y reptiles	El Titular precisa lo siguiente: a) Las áreas clave de anfibios y reptiles o también denominadas áreas de monitoreo de anfibios y reptiles se mantienen de acuerdo con la información aprobada en los IGA de la U.M. Las Bambas, ya que sobre ellas se tienen compromisos ambientales previamente asumidos. Las cuatro (04) áreas de monitoreo de anfibios y reptiles son: Quehuira, Cejrapeña-Chalcobamba, Challhuahuacho, Huancuire y Pumamarca, sin embargo, para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, Cejrapeña y Chalcobamba y Challhuahuacho sufren una	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		<u>Imagen N°1 – Área clave de anfibios y reptiles: Cejrapeña y Chalcobamba</u> 	aprobadas vs las áreas clave propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indicando las razones de cambio, modificación y/o reconfiguración con el debido sustento técnico. Es importante indicar que si bien la U.M. Las Bambas es una operación en curso y con proyecciones a futuro, el Titular deberá analizar con rigurosidad la ubicación y establecimiento de las áreas clave o áreas de monitoreo, para que estas no sufran cambios a futuro como consecuencia del desarrollo de la operación minera. El cambiar constantemente la ubicación de estas áreas o reconfigurarlas, como consecuencia del avance de la operación minera, no permite cumplir con el objetivo de su creación y sostenibilidad ambiental. Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá realizar las actualizaciones correspondientes, de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	monitoreo en un área que representa un compromiso ambiental. c) Se omite presentar la ubicación de las estaciones de muestreo/monitoreo y los resultados obtenidos de la caracterización de la nueva reconfiguración del área clave Cejrapeña y Chalcobamba, Challhuahuacho y Huancuire, asimismo, no se presentan los sustentos técnicos solicitados ya que el Titular propone que ya no procede la reconfiguración de dichas áreas clave, debido a que se proponen estaciones de monitoreo cercanas, no siendo satisfactoria la información presentada.	aprobadas para la U.M. Las Bambas. Por otro lado, en aquellas áreas clave de anfibios y reptiles donde se identifique una superposición con los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular deberá realizar la reconfiguración del componente propuesto toda vez que las áreas clave constituyen compromisos ambientales asumidos como tal y es donde se viene ejecutando el monitoreo de anfibios y reptiles de la U.M. Las Bambas. Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá realizar las actualizaciones correspondientes, de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	reconfiguración debido a la superposición de los componentes propuestos. El área de Huancuire y Pumamarca se mantienen de acuerdo con la información aprobada en los IGA de la U.M. Las Bambas. b) Al mantener las áreas clave/áreas de monitoreo de anfibios y reptiles tal como fueron aprobadas en los IGA previos, estas mantienen la categoría asignada para el monitoreo. El área clave/área de monitoreo Cejrapeña-Chalcobamba y Challhuahuacho corresponden a áreas de monitoreo directa, mientras que Huancuire y Pumamarca son áreas de monitoreo control. El área clave/área de monitoreo Cejrapeña-Chalcobamba y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

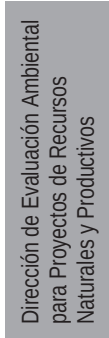
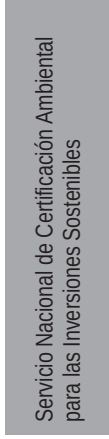
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		sentido, no queda claro a qué tipo de área corresponde ("directa" o "control") según la categoría asignada y si esta área clave cumplirá con el objetivo de su creación (ver imagen adjunta N°2). <u>Imagen N°2 – Área clave de anfibios y reptiles: Cejrapeña y Chalcobamba</u> 				Challhuahuacho se están reconfigurando por la <u>superposición de componentes</u> propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En estas áreas se mantienen las unidades de vegetación. c) Las áreas clave/áreas de monitoreo de anfibios y reptiles Huancuire y Pumamarca se mantienen según la información aprobada, siendo las áreas clave/áreas de monitoreo, Challhuahuacho y Cejrapeña- Chalcobamba reconfiguradas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Se adjunta el Mapa 6.2.11-1 donde se presentan las áreas clave/áreas de monitoreo de anfibios y reptiles de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		embargo, no queda claro el alcance de la huella delimitada en la Tercera MEIA-d, ya que se aprecian diferencias con la huella delimitada en la Segunda MEIA-d, por lo que su alcance y extensión se deberán precisar (ver imágenes adjuntas). <u>Imagen N°3 y N°4 – Área clave de anfibios y reptiles: Chalhuanhuacho</u> 					



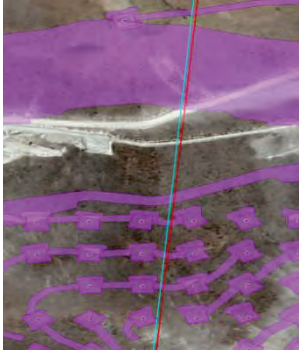


Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Google Earth, 2024. En color celeste se aprecia la huella aprobada en la Segunda MEIA-d; mientras que en color rojo la huella propuesta en la Cuarta MEIA-d, donde se aprecian diferencias puntuales en su delimitación. Asimismo, se precisa que se mantiene una dominancia de la unidad de vegetación de pajonal, matorral y roquedal, sin embargo, no se presentan los resultados obtenidos de las estaciones de muestreo/monitoreo empleadas en la caracterización de esta área clave.					





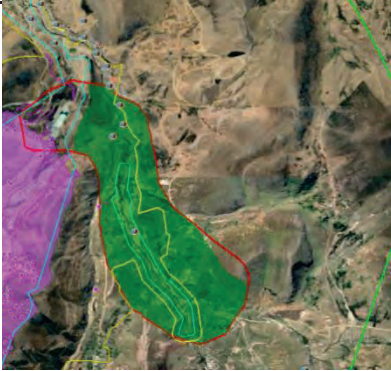
Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Además, la reconfiguración propuesta para el área clave Chalhuhhuacho se ubica en el AIAD y en el AIAI, en ese sentido, no queda claro a qué tipo de área corresponde ("directa" o "control") según la categoría asignada y si esta área clave cumplirá con el objetivo de su creación (ver imagen adjunta N°5). <u>Imagen N°5 – Área clave de anfibios y reptiles: Chalhuhhuacho</u> 					
		Fuente: Google Earth, 2024. En color rojo corresponde al área clave Chalhuhhuacho aprobada en la					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



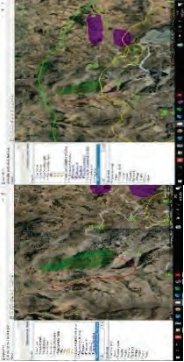


Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Segunda MEIA-d Las Bambas; mientras que en color verde corresponde a la propuesta de reconfiguración de esta área clave. Los puntos verdes son las estaciones de muestreo/monitoreo de anfibios y reptiles. En color amarillo se presenta el AIAD y en color verde el AIAI. Para el área clave Huancuire, esta se reubica debido a que un área se superpone con un componente propuesto y está cerca a zonas con actividad piscícola y con acceso social restringido (ver imagen adjunta). 					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		área clave. Los puntos verdes son las estaciones de muestreo/monitoreo de anfibios y reptiles. En color amarillo se presenta el AIAD y en color verde el AIAI.					
118	Ítem 3.3.1.4 Ecosistemas frágiles (Folio 3.3 LBB – 0435)	El Titular identifica tres (03) tipos de ecosistemas frágiles: bofedales, lagunas altoandinas y bosques de <i>Polylepis</i> , su ubicación se presenta en el Mapa 3.3.1.4-1 y la distancia en línea recta desde estos ecosistemas respecto a los componentes propuestos se aprecia en la Tabla 3.3.1.4-1, sin embargo, la información presentada no es clara, no se presentan las distancias para todos los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas respecto a los ecosistemas frágiles, con énfasis en los bofedales, y tampoco esta información se adjunta en el KMZ respectivo. Además, al revisar la delimitación y ubicación de los bofedales del área de estudio, se aprecia que la delimitación presentada no se ajusta a la realidad y no es concordante con lo que se puede apreciar en la imagen satelital de Google Earth como se muestra a continuación:	Se requiere al Titular precisar lo siguiente: a) Volver a delimitar con una mayor precisión la extensión de todos los bofedales presentes en el área de estudio, empleando para ello el Inventario Nacional de Bofedales del Perú (INAIAGEM, 2023), el análisis del Índice Diferencial Normalizado de Vegetación (NDVI) y el análisis del Índice Diferencial Normalizado de Agua, obtenidos desde imágenes satelitales de muy alta resolución y/o de dron, las cuales deberán de ser anexadas en formato TIF u otro, adjuntando además fotografías georreferenciadas de los bofedales, entre otros, que puedan dar mayor certeza de la extensión de estos ecosistemas frágiles, con la finalidad de evaluar su potencial afectación por las modificaciones propuestas. Adjuntar mapas, figuras y el KMZ	El Titular realiza lo siguiente: a) Indica que utiliza una imagen Planet capturada por el sensor pixel de 50 cm y una cobertura de nubes inferior al 10%, así como imágenes complementarias Sentinel 2, CBERS y ALOS PALSAR de 12,5 cm de resolución espacial para la determinación de los bofedales. Esta información fue contrastada con el Mapa del Inventario Nacional de Bofedales del Perú (INAIAGEM, 2023), la cual tiene una resolución espacial de 10 m, lo que es mucho menor en comparación con la resolución empleada para la Cuarta MEIA-d Las Bambas (0,5 m). Al contar con información que tiene diferentes resoluciones la combinación de ambos conduciría a la pérdida de detalle, inconsistencias espaciales y limitaciones en la	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Presentar la información empleada y los análisis realizados referidos a las imágenes satelitales, NDVI y fotografías georreferenciadas de las zonas donde se han identificado la presencia de bofedales en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, con la finalidad de analizar la información en la delimitación de los bofedales examinados. Adjuntar nuevamente el KMZ de los bofedales presentes en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. b) Ya que se debe volver a delimitar la extensión de los bofedales presentes en el área de estudio, el Titular, considerando esta	El Titular realiza lo siguiente: a) Presenta la información empleada y los resultados obtenidos en los análisis para la delimitación de los bofedales presentes en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En el Anexo IC 3.3.1.2-1 presenta el desarrollo de la recopilación de información, tratamiento y procesamiento de las imágenes satelitales empleadas, resultados del análisis NDVI y de metodología Corine Land Cover para la elaboración del mapa de cobertura vegetal con una mayor precisión y el criterio	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

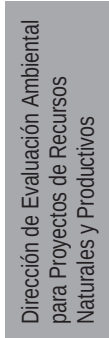
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		<u>Imagen N° 1 – Zona de posibles bofedales</u> 	correspondiente para facilitar el análisis. b) Presentar la distancia en línea recta de todos los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indicando que componentes se superpondrán con los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio. Actualizar la información de la Tabla 3.3.1.4-1 y el Mapa 3.3.1.4-1, así como las tablas y figuras relacionadas de manera transversal. c) Adjuntar el KMZ con la ubicación de los ecosistemas frágiles identificados, así como las distancias en línea recta respecto a todos los componentes propuestos. d) Presentar en un ítem aparte los servicios ecosistémicos que brindan todos los ecosistemas identificados en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indicando la metodología y fuentes de referencia empleadas.	interpretación de resultado, por lo que no ha sido considerado. Esta información se presenta en el KMZ correspondiente, y en todos los casos, el Titular precisa que dichas zonas quedan como tal en su delimitación y no sufrirán cambios, sin embargo, se continúan presentando inconsistencias en la delimitación de los bofedales. Por otro lado, el Titular indica que ha realizado la revisión de imágenes satelitales que utilizan bandas especializadas, además de realizar las verificaciones visuales y trabajo de campo, sin embargo, omite presentar esta información como sustento. b) Actualiza la información en la Tabla 3.3.1.4-1 y en el Mapa 3.3.1.4-1, donde se presenta la distancia de todos los componentes del proyecto respecto a los ecosistemas frágiles del área de estudio, los cuales han sido modificados, sin embargo, no queda clara la delimitación de los bofedales que son materia de consulta del literal a) de la observación.	información, deberá actualizar la información contenida en la Tabla 3.3.1.4-1 y en el Mapa 3.3.1.4-1 referidos a la distancia en línea recta respecto a los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. c) Volver a adjuntar el KMZ de los ecosistemas frágiles y las distancias en línea recta respecto a los componentes propuestos. El Titular deberá actualizar los bofedales y modificar la información contenida en el Capítulo 5.0 Caracterización de Impactos Ambientales y Sociales y en el Capítulo 6.0 Estrategia de Manejo Ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	de experto por parte del Dr. Valencia, en la validación de campo y criterios empleados en la delimitación de los bofedales. En ese sentido, no resulta necesario realizar cambios en la delimitación de los bofedales de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. b) La Tabla 3.3.1.4-1 y el Mapa 3.3.1.4-1 que presentan información sobre los ecosistemas frágiles, principalmente bofedales, y las distancias en línea recta respecto a los cambios propuestos se mantienen, ya que no resulta necesario realizar cambios en los mismos. c) Se han adjuntado los KMZ de los ecosistemas frágiles y las distancias en línea recta respecto a los componentes	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

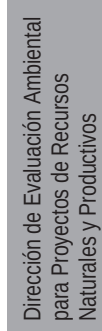
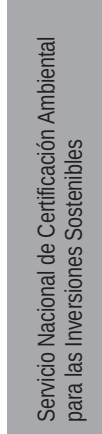




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Google Earth, 2024. En color verde se aprecian los bofedales identificados, por el Titular, en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas; mientras que los círculos en color rojo corresponden a la ubicación de los posibles bofedales que no se habrían considerado como parte del inventario de bofedales del área de estudio. Asimismo, en la Tabla 3.3.1.4-1, omite presentar aquellos componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas que se superponen con el ecosistema frágil (bofedal). Por otro lado, el Titular presenta en la Tabla 3.3.1.4-2 los servicios ecosistémicos de los ecosistemas frágiles del área de estudio ambiental (bofedal, bosque de <i>Polyepis</i> y laguna), sin embargo, omite precisar los servicios ecosistémicos	vegetación identificadas en el área de estudio, con énfasis en los bofedales, y modificar la información presentada en el Capítulo 5.0 Caracterización de Impactos Ambientales y Sociales, en el Capítulo 6.0 Estrategia de Manejo Ambiental, así como en las secciones donde corresponda, de manera transversal, de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	c) Adjunta el KMZ de los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio y la distancia respecto a los componentes propuestos, sin embargo, la delimitación de los bofedales sigue presentando inconsistencias, por lo que deberá ser aclarado. d) En la Tabla 3.3.1.1-2 se presentan los servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.		propuestos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	

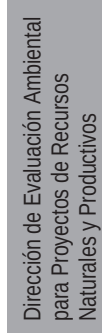
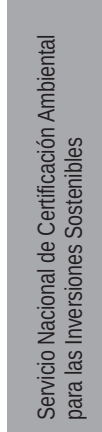




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		brindados por los demás ecosistemas presentes en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.					
119	Ítem 3.3.1.6.3.4 Análisis de la visibilidad (Folio 3.3 – LBB 0473)	El Titular presenta cinco (05) puntos de observación del paisaje en el área de estudio que corresponden a las localidades de Challhuahuacho, Huancuire, Totorá, Cconccacca y las vías PE-3SF y PE-3SG (Mapa 3.3.1.6-4), sin embargo, no considera a todas las localidades y viviendas dispersas, considerados receptores sensibles, en el análisis de visibilidad.	Se requiere al Titular considerar a todas las localidades y viviendas dispersas, considerados receptores sensibles, en el análisis de visibilidad del componente paisaje.	El Titular precisa que los cinco (05) puntos de observación analizados fueron los mismos previamente evaluados en la Tercera MEIA (2018), lo cual permite recoger datos en el tiempo y una comparación directa, facilitando la identificación de los cambios en la visibilidad del paisaje a lo largo del tiempo. Los puntos de observación incluyen a los principales centros poblados: Challhuahuacho, Huancuire, Totorá y Cconccacca, siendo estos puntos representativos como áreas con una mayor concentración de población y actividad humana.			Sí
120	Anexo 3.3.1, Anexo 3.3.2	El Titular omite incluir en el Anexo 3.3 "Descripción del medio biológico" los informes de laboratorio, constancias de identificación taxonómica para cada grupo biológico (flora y fauna terrestre ya cuática), informes de laboratorio de resultados de metales en tejido muscular, certificado de constancia de depósito de los especímenes colectados, entre otros.	Se requiere al Titular incluir en el Anexo 3.3 "Descripción del medio biológico" los informes de laboratorio, constancias de identificación taxonómica para cada grupo biológico (flora y fauna terrestre ya cuática), informes de laboratorio de resultados de metales en tejido muscular, constancia de depósito de los especímenes colectados, entre otros, con lo cual se pueda sustentar la información presentada en la caracterización de la línea base, como	El Titular adjunta en el Anexo 3.3.1.3-4 los certificados de laboratorio de los resultados obtenidos en la identificación y análisis emitidos por los laboratorios; mientras que en el Anexo 3.3.1.3-7 se presentan las constancias de depósito de la identificación taxonómica de las especies y en el Anexo LOB 3.3.1.3-1 y Anexo 3.3.1.3-8, las bases de			Sí

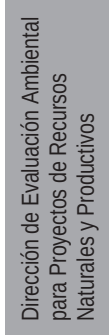
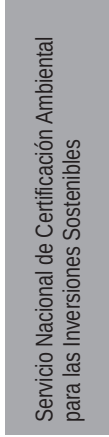




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			también de otros antecedentes que sean útiles para la comprensión del documento. Adicionalmente, en el ítem 4.5.2 "Elaboración de informes" de la Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM, se precisa que todos los factores deben incluir como mínimo anexos que incluyan las bases de datos y toda la información relevante que de soporte al informe.	datos de flora y fauna terrestre y acuática respectivamente.			
121	3.4.4 Inventario, evaluación y diagnóstico social y económico del AISD	En el ítem 3.4.4 Inventario, evaluación y diagnóstico social y económico del AISD, el Titular presenta la información socioeconómica del AISD e indica que empleó la información de la Tercera MEIA-d Las Bambas y aplicó entrevistas, fichas por localidad y encuestas (específicamente en las comunidades campesinas de Queuello y Queuña); sin embargo, en muchos indicadores no se registra en las tablas información (SD: Sin datos) de todas las comunidades campesinas que forman parte del AISD, principalmente, de Quehuira, Chicfahui, Ccasa, Huancuire y Cconccacca y, en algunos casos, de Queuña y Queuello, generándose posibles sesgos de los resultados de la información que se evidencian, por	Se requiere al Titular completar, con los datos de las comunidades campesinas del AISD faltantes, la información de los indicadores de la línea base social expuestos entre las tablas del 3.4-24 al 3.4-153, considerando preferentemente las fuentes primarias o, de ser el caso, fuentes secundarias representativas, de acuerdo con la exigencia normativa.	El Titular presenta la Línea de Base social con información de las comunidades campesinas de Quehuira, Chicfahui, Ccasa, Huancuire, Cconccacca, Queuña y Queuello, respecto a los indicadores sociales y económicos expuestos entre las tablas del 3.4-24 al 3.4-153, con datos recogidos de las entrevistas a profundidad aplicadas, información correspondiente al sector agropecuario donde se encuentra la localidad y estimación en base a los datos de las unidades agropecuarias 00108 (CC Quehuira), 00107 (CC Chicfahui), 00106 (CC Ccasa), 00104 (CC Queuña), 02601 (CC Huancuire), 00600 (CC Cconccacca), delimitadas por el Censo Nacional Agropecuario – CENAGRO.			Sí



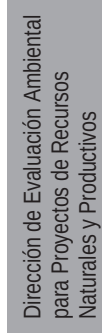
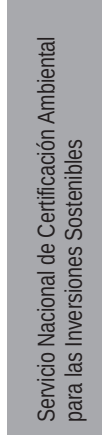


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		lo menos, entre las tablas del 3.4-24 al 3.4-153. Cabe indicar que, de acuerdo con el artículo 40 del Reglamento Ambiental Minero, la información de línea base debe tener un carácter eminentemente cuantitativo y sustentarse preferentemente en fuentes de información primarias; asimismo, de acuerdo con el artículo 3 de las "Disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM, que resultó aplicable para la elaboración de la línea de base social de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, indica que se prioriza la información secundaria verificándose que cumpla con los términos de referencia aprobados y la normativa; asimismo, esta debe ser representativa, histórica, sustentada, actualizada, confiable y verificable.					
122	3.4.4.5 Empleo (FOLIO 3.4 LBS - 0072)	En el ítem 3.4.4.5 Empleo, el Titular presenta la Tasa de subempleo indicado que la Comunidad Campesina de Queuña presenta la mayor tasa de subempleo en el AISD (72.9%); no obstante, en la Tabla 3.4-33 Tasa de subempleo en función a	Se requiere al Titular, presenta las tablas de información de la Tasa de subempleo (Tabla 3.4-33) y la Ganadería (Tabla 3.4-39) de manera concordante con la interpretación que presenta.	El Titular presenta la Tabla 3.4-33 con datos de la tasa de subempleo de la CC Queuña (72.9%) y la Tabla 3.4-39 con datos del promedio familiar de equinos en la CC Chichahui (7.2 cabezas), de manera			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		la PEA ocupado en las CC del AISD se indica que no se tiene dato alguno (SD: Sin dato). Similar situación se indica en el ítem 3.4.4.6 Ganadería respecto a los equinos, donde se destaca a la Comunidad Campesina de Chicfahui con 6 cabezas de ganado, pero que no se refleja dicho dato en la Tabla 3.4-39: Promedio de especies de ganado por familia en las comunidades campesinas del AISD.		concordante con la interpretación de dichas tablas.			
123	3.4.4.10 Recursos naturales: acceso y uso (FOLIO 3.4 LBS – 0155 a 167)	En el ítem 3.4.4.10 <i>Recursos naturales: acceso y uso</i> , el Titular presenta las fuentes de agua identificadas en cada localidad del AISD (Tabla 3.4-84), así como sus usos, en base en las entrevistas, según indica. Además, precisa que los términos utilizados por los comuneros en relación con sus fuentes de agua son: "riachuelo", "ojo de agua", "manante", "puquial", entre otros; y, los usos pueden ser para consumo humano, riego de cultivos, agua para el ganado, lavado de ropa, entre otros. En la Tabla 3.4-85 presenta el tipo de fuentes de agua de uso doméstico en las localidades del AISD. Sin embargo, no se identifican cuáles se encuentran cercanos a los	Se requiere al Titular: a) Identificar las fuentes de agua de uso doméstico, riego de cultivo, agua para el ganado, pesca, entre otros de importancia de las comunidades campesinas y predios privados del AISD que se encuentren ubicados cercanos a los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas; asimismo, identificar los usos directos de la población (agua y/o alimento para ganado, agua y/o alimento para el consumo humano, agua para agricultura, pesca, otros) de los bofedales ubicados cerca a los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas,	El Titular: a) Actualiza la Tabla 3.4-84 y Tabla 3.4-85 codificando las fuentes de agua identificadas en el AISD con sus respectivas categorías, nombres, usos y distancias a los componentes propuestos; asimismo, incluye el Mapa LOB 3.4-4 donde muestra la ubicación de dichas fuentes de agua reportadas con uso por la población de las comunidades campesinas y los predios privados del AISD, con base en el inventario de fuentes, así como su distancia con relación al componente propuesto más próximo. La Tabla 3.4-84 presenta, además, los	Se requiere al Titular: a) Incluir los bofedales cercanos a las plataformas identificados en los predios privados Chuicuni y Socorro, con sus respectivos usos, en la Tabla 3.4-84 y/o Tabla 3.4-85 y en el Mapa LOB 3.4-4, de acuerdo con el sustento de la persistencia de la observación. Asimismo, precisar de manera específica las medidas preventivas para no afectar dichos bofedales de posible uso social cercanos a las plataformas, debido a las	El Titular: a) Aclara que la Tabla 3.4-84, la Tabla 3.4-85 y en el Mapa LOB 3.4-4 grafican las fuentes de agua donde los participantes del estudio de Línea Base Social han reportado algún uso. En cuanto a los bofedales señalados en el sustento de la observación, a partir de las distancias a los ecosistemas frágiles señaladas en el Mapa 3.3.1.4-1, es	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y que podrían ser afectados por la cercanía a los frentes de trabajo. Al respecto, en el ítem 3.3.1.4 Ecosistemas frágiles, indica que los bofedales son el único ecosistema frágil donde se emplazarán algunos componentes del proyecto en un área de 12.36 ha; mientras que, el resto de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas se ubican a distancias variables, siendo la más cercana una plataforma de perforación que se encuentra a 2.13 m del bofedal más cercano. En efecto, en el Mapa 3.3.1.4-1 se presenta las distancias de los componentes propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas a los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio ambiental que, al superponerse con el polígono del AISD, las distancias más cortas, fuera de la propiedad superficial de Las Bambas, se encuentran en el predio Chuicuni (plataformas de perforación a 2.13m de un bofedal), en el predio Socorro (plataformas de perforación a 10.02m y 30.86m de un bofedal, acceso de plataformas de perforación a 19.04m y 42.53m	principalmente, en los predios privados Chuicuni y Socorro y en las comunidades campesinas de Chicñahui y Choquecca Antio, de acuerdo al sustento de la observación. Identificar y evaluar las posibles afectaciones y/o impactos y establecer las medidas de manejo correspondientes, de ser el caso. b) Precisar si los bofedales a impactar (12.36 ha) son de uso directo y/o uso potencial de la población local cercana; de ser el caso, identificar cuáles son esos usos directos (pesca, agua y/o alimento para ganado, agua y/o alimento para el consumo humano, agua para agricultura, otros). Identificar y evaluar el impacto de afectación directa sobre las actividades productivas y precisar las medidas de manejo en lo que resulte pertinente. c) Identificar los usos directos y/o usos potenciales de la población local (principalmente, la CC Chicñahui) en los cursos de aguas que parten de los bofedales a impactar. Identificar y evaluar el impacto de afectación directa sobre las actividades productivas	bofedales reportados con uso en los predios privados Chuicuni y Socorro y en las comunidades campesinas Chicñahui y Choquecca Antio; no obstante, de acuerdo con el mapa de ecosistemas frágiles (Mapa 3.3.1.4-1) se identifican bofedales cercanos a las plataformas en el predio privado Chuicuni (2.13 m) y en el predio privado Socorro (10.02 m), los cuales no han sido incluidos. Asimismo, en la matriz de levantamiento de observaciones, indica que si bien existe proximidad entre alguno de estos bofedales y los componentes propuestos (accesos y plataformas) que se emplazarán fuera de la propiedad superficial de Las Bambas, no se prevé una afectación; toda vez que estos componentes son temporales para fines de exploración y durante la implementación de los referidos componentes se aplicarán las medidas de manejo que permitan retornar las áreas a las mismas condiciones en las que fueron recibidas. Indica que, de manera específica, en el caso de las plataformas, se intervendrán las áreas estrictamente necesarias, limitando la extensión de las	actividades constructivas, operativas y cierre. b) Indicar en el capítulo 5 Caracterización de impactos ambientales y sociales, en el Resumen Ejecutivo y donde corresponda la declaración de que las 12.36 ha de bofedales a impactar por la implementación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas no tienen uso doméstico ni productivo por parte de la población del AISD, toda vez que se encuentran dentro del área de propiedad superficial de Las Bambas; a la vez, deberá aclarar su relación o no con el impacto sobre el servicio ecosistémico de aprovisionamiento identificado.	importante considerar lo siguiente: - En el PP Chuicuni, para el bofedal ubicado a 2.13 m de una plataforma y sus accesos, no se ha identificado uso alguno como cuerpo de agua. Tampoco se corresponde con las zonas de pastoreo mapeadas en el estudio. - En el PP Socorro, para el bofedal localizado a 10.02 m, no se ha identificado uso alguno como cuerpo de agua. Tampoco se corresponde con las zonas de pastoreo mapeadas en el estudio. En función de lo expuesto, actualiza la Línea Base social (ítem 3.4.4.10, "Recursos naturales: acceso y uso", y subtítulos "Agua" y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

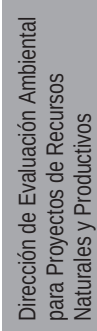
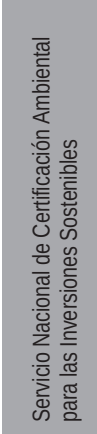
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		de un bofedal), en la Comunidad Campesina de Chicfahui (plataforma de perforación a 66.24m de un bofedal) y en la Comunidad Campesina de Choquecca Antio (plataforma de perforación a 56.25m de un bofedal); de manera que, sobre dichos bofedales no se ha identificado los usos que la población les da (beneficios económicos y sociales) y que podrían ser afectados por la cercanía a los frentes de trabajo. Por otro lado, sobre los bofedales considerados como único ecosistema frágil donde se emplazarán algunos componentes del proyecto en un área de 12,36 ha, motivo por el cual se ha identificado el impacto EF-1 Pérdida de ecosistemas frágiles (ítem 5.2.3.2.4.1) que solo considera la pérdida de bofedales por actividades que provocan el desbroce de la vegetación, no se precisa si estos son de uso de la población local y su consecuente afectación, de ser el caso. Asimismo, si sobre los cursos de agua de los bofedales a afectar se identifican usos directos de la población.	y precisar las medidas de manejo en lo que resulte pertinente. d) Identificar los usos directos y/o usos potenciales de las poblaciones en las planicies de bofedales ubicados dentro de la UM, debido al consumo de pastos naturales de las áreas a las que acceden la población del Área de Influencia Social Directa y otros grupos que realizan actividades ganaderas o agrícolas. Identificar y evaluar el impacto de afectación directa sobre las actividades productivas como resultado de la etapa de construcción y operación de los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y precisar las medidas de manejo en lo que resulte pertinente.	modificaciones al mínimo indispensable con el objetivo de minimizar la alteración de hábitats de flora (ítem 6.1.2.1.1); sin embargo, no precisa de manera específica las medidas que restringen el acceso y prevengan afectación alguna sobre los bofedales de uso social cercanos a las plataformas, debido a las actividades constructivas, operativas y cierre de las plataformas. b) Indica en la matriz de levantamiento de observaciones que, las 12.36 ha de bofedales a impactar por la implementación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas no tienen uso doméstico ni productivo por parte de la población del AISD, toda vez que se encuentran dentro del área de propiedad superficial de Las Bambas. Al respecto, dicha información no se presenta en el contenido del estudio ambiental. Cabe señalar que, en el resultado del análisis del Impacto EF-1: Pérdida de ecosistemas frágiles (ítem 5.2.3.2.4.3) se indica que se identificó el servicio ecosistémico de		"Tipo de fuentes de agua para consumo humano por localidad") indicando que, si bien pueden observarse otros cuerpos de agua en el ámbito de estudio, tales como los bofedales graficados en el Mapa 3.3.1.4-1, no todos ellos son aprovechados por la población. En ese sentido, para el componente social, solo se registrarán los cuerpos con uso declarado, de acuerdo con lo manifestado y en la ubicación indicada por los participantes en el estudio. b) Indica en el ítem 5.2.3.3 Impactos del Medio Social, lo siguiente: "Ecosistemas frágiles: los bofedales afectados por la propuesta de modificación se encuentran dentro de	

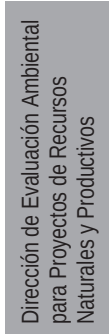




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Además, en la Tabla 3.2.2.2-3 se identifican planicies con bofedales (Pd-pb), cuyo entorno podrían ser utilizadas como zonas de pastoreo; de igual manera, en el ítem 5.2.3.2.2.4, se indica que debido a que "...no existen barreras que impidan el desplazamiento..." podrían ingresar el ganado y pobladores en las zonas de ampliación. De manera que, el Titular no señala en el análisis, la afectación a las actividades de pastoreo y desplazamiento de la población comunal del entorno directo que realiza dicha actividad o de otro tipo.		aprovisionamiento (alimento para ganado, alimento para el consumo humano, agua dulce, materia orgánica y recursos genéticos) y que al respecto "se prevé un impacto derivado de la reducción del 4,5% de los bofedales del Área de Influencia de Ambiental Directa (AIAD). Este impacto se considera de baja intensidad, dado que representa un cambio menor al 10%. Además, dado que más del 90% del área de bofedales en el AIAD no perderá su cobertura vegetal, se espera que continúen ofreciendo este servicio ecosistémico". c) Aclara en la matriz de levantamiento de observaciones que, las actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas no afectan de manera directa ni indirecta los bofedales de la CC Chicñahui; asimismo, los bofedales a impactar (12.36 ha) se ubican en una subcuenca distinta (subcuenca Pamputa) a donde se ubica la CC Chicñahui (subcuenca Tambo). Dicha información se verifica en el mapa 3.2.3.1-1 <i>Hidrografía local y regional - condición actual</i>. Por tanto, no corresponde la		la propiedad superficial de Las Bambas donde no hay uso, ocupación ni aprovechamiento poblacional alguno. En consecuencia, se comprometerá la prestación de servicios ecosistémicos de aprovisionamiento." Lo mismo, se precisa en el ítem 1.8.3.2 Medio biológico del Resumen Ejecutivo.	

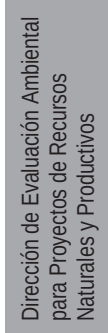
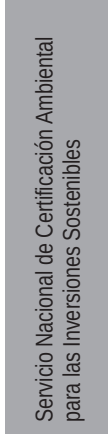




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				identificación de usos locales, ni la evaluación de impactos. d) Aclara en la matriz de levantamiento de observaciones que, dentro de la UM Las Bambas, los bofedales ubicados dentro del Área Evaluada en IGA aprobados ya cuentan con un Plan de Compensación aprobado en el EIA 2011 (ver ítem 6.4 Plan de Compensación Ambiental). Asimismo, precisa que dentro de la propiedad de Las Bambas no hay uso de zonas para pastoreo o agricultura, pues no tiene convenio ni acuerdo alguno para que personas ajenas a la actividad minera ingresen a su propiedad o desarrollen actividades que puedan poner en riesgo su salud y seguridad. Además, para asegurar que la fauna doméstica no ingrese a la unidad minera aplicará la siguiente medida de manejo expuesta en el ítem 6.1.2.2.1: "Prohibir el ingreso de fauna doméstica y/o exótica al área del proyecto. Esto incluye a ganado de cualquier tipo. Las Bambas, al ser propietario del área donde desarrolla sus actividades y como parte de la			

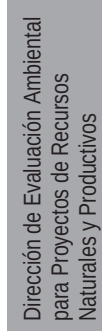
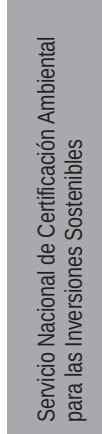




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				<i>política de seguridad, ha previsto que en las zonas de actividad minera (aprobadas como área efectiva) se prohíba el acceso de animales para actividades de pastoreo. Es por esa razón que como medida de prevención hará uso de vigías y jinetes para que, de presentarse el caso, puedan retirar a los animales que por error o descuido de sus propietarios puedan entrar al área efectiva de uso minero".</i>			
124	3.4.4.13 Mortalidad (FOLIO 3.4 LBS - 0186)	En el ítem 3.4.4.13 Mortalidad, respecto a la existencia de metales pesados en la sangre, el Titular presenta resultados del estudio denominado "Enfermedades transmisibles, salud mental y exposición a contaminantes ambientales en población aledaña al proyecto minero Las Bambas antes de la fase de explotación" realizado en el 2006 cuyos resultados fueron publicados en el 2010 en la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública; no obstante, no presenta información actualizada de resultados de análisis de metales pesados, realizados y disponibles por el responsable del sector salud de metales pesados.	Se requiere al Titular, presentar resultados actualizados (dentro de los últimos 5 años) de análisis de metales pesados en las localidades o distritos que conforman el área de influencia social, realizados y disponibles por el responsable del sector salud de metales pesados.	El Titular presenta información de la Dirección Regional de Salud de Apurímac (https://www.diresaapurimac.gob.pe/web/estadisticas/), del período anual 2021 donde se registraron en los establecimientos de salud del AISD, seis casos clasificados como Efectos tóxicos por sustancias de procedencia principalmente no medicinal, diagnóstico que agrupa los códigos desde el T51 al T 65 de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE 10). Presenta la Tabla 3.4.4.13-1 con el número de casos por grupo etario, en el C.S. Chalhuanhuacho y el P.S. Pumamarca. El titular indica que, el			Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				diagnóstico no es específico para la intoxicación por metales pesados, la cual está clasificada con el código T 56 por la CIE 10, por lo que a través de la Carta LBA-261/2024 (Anexo LOB 3.4-7) solicitó a la Dirección Regional de Salud de Apurímac, información estadística específica para metales pesados para el período 2021- 2023; sin embargo, al cierre del presente informe aún no se recibe respuesta por parte de esta entidad.			
125	3.4.4.21 Cultura (FOLIO 3.4 LBS – 0279 a 0302)	En el ítem 3.4.4.21 Cultura, el Titular presenta la Tabla 3.4-145: <i>Relación de lugares tradicionales de importancia cultural, religiosa y turística en las CC del AISD</i> , con un listado de lugares tradicionales y de importancia cultural, religiosa o turística identificados por la población del AISD (apus, manantiales, chulpas, restos arqueológicos, otros); asimismo, en los predios privados, indica que los entrevistados refieren la presencia de chulpas en Socorro y Marcapuchungo, donde se realizan pagos a la tierra, así como la existencia del apu Marcapuchungo y un "Lamar" (piedra sobre la que se dejaban ofrendas a la Pachamama) en Chuicuni (otros detalles hallados se precisan en el FOLIO 3.4 LBS -	Se requiere al Titular: a) Presentar un mapa con la ubicación y distancia de los lugares tradicionales de importancia cultural, religiosa, turística y arqueológica identificados en las comunidades campesinas y predios privados del AISD hacia los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Identificar y evaluar las posibles afectaciones y plantear medidas de manejo, de ser el caso. b) Incluir, como un Anexo del "Capítulo 5. Caracterización de impactos ambientales y sociales", información sobre afectaciones a los derechos colectivos de los	a) Incluye el Mapa LOB 3.4-5 <i>Sitios de interés cultural en el AISD</i> que, según el Titular, muestra la ubicación de los lugares de importancia cultural, religiosa, turística y arqueológica identificados en las comunidades campesinas y en los predios privados del AISD; así como las distancias a los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. De acuerdo con dicho mapa, los lugares de importancia cultural, religiosa, turística y arqueológica identificados no tienen interacción con la U.M. Las Bambas, ni con las modificaciones propuestas en la	Se requiere al Titular: a) Incluir como parte de la Línea de Base Social todos los lugares de importancia cultural, religiosa o turística identificados por la población ("apus", fuentes de agua, restos arqueológicos, otros) y y registrados en la Tabla 3.4-145 (primera versión); asimismo, precisar si se ha identificado o no interactúan alguna de estos lugares con la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	a) Aclara en la matriz de levantamiento de observaciones (información complementaria) que durante el proceso de subsanación de las observaciones comunicadas mediante Auto Directoral N° 080-2024-SENACEPE/DEAR, fue necesaria la actualización de la Tabla 3.4-145, a fin de que la relación de sitios de interés cultural se	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

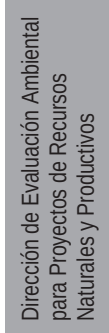
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		0155). Sin embargo, se desconoce si algunos de estos se encuentran superpuestos o aledaños a los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas que puedan ser afectados durante su ejecución. Además de los lugares tradicionales de importancia cultural y religiosa en el AISD, el Titular presenta información sobre idioma, calendario de festividades por localidad, actividades tradicionales que se practican, tipo de trabajo comunitario en el que participa la población, recursos naturales, entre otros; no obstante, considerando que dicha información corresponde a las comunidades campesinas identificadas como pueblos indígenas u originarios y, a partir del ejercicio de los derechos colectivos, no se presenta información de las posibles afectaciones que pudieran ser generados por el desarrollo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, conforme a la Sexta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785, Ley del Derecho a la Consulta Previa a los Pueblos Indígenas u Originarios reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y en	pueblos indígenas u originarios identificados en el área de influencia social que pudiesen ser generados por el desarrollo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, dando cumplimiento a la Sexta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785; de lo contrario, sustentar técnicamente la no afectación. De ser el caso, de acuerdo con las actividades propuestas de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los impactos ambientales identificados, analizar los posibles cambios en el ejercicio de los derechos colectivos –previo conocimiento del contenido de estos–. Para ello presentar un cuadro (u otro esquema) indicando: el derecho colectivo relacionado, la descripción de dicho derecho colectivo, la etapa del proyecto, el impacto ambiental relacionado, la afectación identificada y la descripción de la afectación. Este último debe hacer referencia a las prácticas específicas que los pueblos indígenas tienen respecto a un determinado derecho y la manera en que se advertirían cambios en su ejercicio, considerando las características de cada actividad del proyecto y la	Cuarta MEIA-d Las Bambas; por lo tanto, no serán afectados. Sin embargo, el Titular ha retirado muchos de los lugares de importancia cultural, religiosa o turística identificados por la población ("apus", fuentes de agua, restos arqueológicos, otros), registrados en la primera versión del contenido de la Tabla 3.4-145: <i>Relación de lugares tradicionales de importancia cultural, religiosa y turística en las CC del AISD</i>, lo cual no ha sido materia de observación. b) Incluye en el ítem "3.4.4.21 Cultura" e ítem "5.2.3.3 Impactos del Medio Social" (Capítulo 5. Caracterización de impactos ambientales y sociales), la referencia al "Anexo 3.4-6 Análisis de afectación a derechos colectivos Cuarta MEIA U.M. Las Bambas", con información sobre afectaciones a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios identificados en el área de influencia social que pudiesen ser generados por el desarrollo de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, dando cumplimiento a la Sexta Disposición		corresponda con los puntos referenciados en el Mapa LOB 3.4-5. De esta manera, las variaciones de lugares listados entre la versión admitida a evaluación y la versión actualizada con la subsanación de observaciones se debe a que la primera no incluyó el mapeo de la relación de sitios; de modo que, en primera instancia, se consideró todo lo declarado por los participantes del estudio, independientemente de que hayan precisado la ubicación del sitio referido o no. A partir de lo observado por el Senace se determinó la necesidad de cartografiar los sitios, para lo cual se priorizó para el listado y la gráfica a todos los sitios sobre los cuales se tuvo información	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

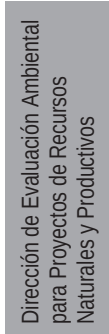
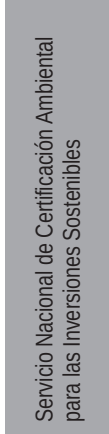




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		concordancia con la observaciones 8, 9 y 10 efectuadas en la Opinión Técnica de la Dirección de Cultura Previa de la Dirección de General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura, remitida a través del Informe N° 000012-2024-DCP-DGPI-VMIRPC/MC, de fecha 21 de febrero de 2021.	información de las características de los pueblos indígenas recogidas en la línea de base social.	Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785. Para realizar el análisis de posible afectación a los derechos colectivos y posibles cambios en el ejercicio de los mismos, primero se caracterizó a las comunidades campesinas del AISD con base en los ocho temas clave establecidos en la Directiva N° 001-2014-VMC y la Guía Metodológica para la etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura (ver ítem 5 del Anexo 3.4-6). Seguidamente se caracterizó los derechos colectivos que ejercen las comunidades campesinas del AISD, entre ellos: el derecho a la tierra y el territorio; a los recursos naturales; a la identidad cultural; y a decidir/elegir sus prioridades de desarrollo (ver Tabla 6-1 y 6-2 del Anexo 3.4-6.) Por último, se elaboró la matriz donde se desarrolla el análisis de posible afectación a los derechos colectivos (ver Tabla 7-1 del Anexo 3.4-6). En la "Tabla 7-1: Análisis de posible afectación a derechos colectivos por actividades propuestas de la Cuarta MEIA", describe el derecho colectivo, forma en que se ejerce el		clara y específica de ubicación.	



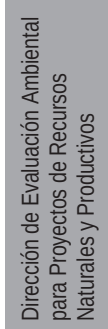
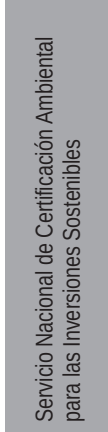


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				derecho colectivo, etapa del proyecto, actividades del proyecto que podrían generar impactos, componente ambiental y social, impacto específico de acuerdo a la Cuarta MEIA-d, medidas del Plan de Manejo Ambiental propuesto y el análisis de posible afectación. En el "Anexo 3.4-6 Análisis de afectación a derechos colectivos Cuarta MEIA U.M. Las Bambas", indica que "con base en el análisis realizado en la Tabla 7-1, se ha determinado que las actividades propuestas en la Cuarta MEIA no generarán una afectación directa al ejercicio de los derechos colectivos de las comunidades campesinas del AISD". Mediante Oficio N° 000294-2024-DGPI-VM/IMC, de fecha 27 de mayo de 2024, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura, trasladada a la DEAR Senace, la Opinión técnica respecto al levantamiento de observaciones formuladas a la "Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Las Bambas" presentado por Minera Las Bambas S.A., la misma que adjunta el Informe N° 000025-2024-DCP-DGPI-VM/IMC de la Dirección			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

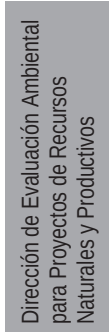




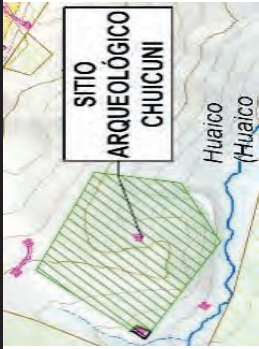
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				de Consulta Previa, en el que se concluye que "5.2 A partir del análisis de las respuestas brindadas por el Titular en la Carta N° 347/2024 de fecha 29 de abril del 2024, y la revisión del EIA-sd actualizado, en específico el Anexo 3.4.6, se concluye que, el Titular: ABSOLVIÓ las trece (13) recomendaciones/ observaciones brindadas en el Informe N°000012-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC".			
126	3.5 Presencia de restos arqueológicos, históricos y culturales en el área de estudio del proyecto	En el ítem 3.5 <i>Presencia de restos arqueológicos, históricos y culturales en el área de estudio del proyecto</i> , el Titular indica que en las áreas donde Las Bambas no cuenta con CIRAS se realizó un Diagnóstico Arqueológico Superficial (Ada Medina Consulting S.A.C.) que concluye que no hay evidencia de restos arqueológicos; sin embargo, dicho Diagnóstico (Anexo 3.5-1) concluye que se han registrado tres sitios arqueológicos y, además, en la Figura 3.5-1 se muestra el polígono de sitio arqueológico Chuicuni superpuesto a la ubicación de las plataformas propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	Se requiere al Titular corregir el enunciado que concluye que no hay evidencia de restos arqueológicos, en coherencia con el Diagnóstico Arqueológico Superficial (Anexo 3.5-1) y la Figura 3.5-1; asimismo, indicar las intervenciones arqueológicas con fines preventivos a tramitar con anterioridad al inicio de la ejecución física de la obra.	El Titular presenta un nuevo Informe Diagnóstico Arqueológico con fecha 23 de marzo de 2024, elaborado por la misma consultora Ada Medina Consulting S.A.C. (Anexo 3.5-1) que concluye que se evaluaron tres áreas (área 1 "Chichñahu", área 2 "Antuyo" y área 3 "Chuicuni"), en las cuales no se registró ningún tipo de evidencia arqueológica; sin embargo, no considera el Sitio Arqueológico Chuicuni (32.43 ha) identificado en su primer Informe Diagnóstico Arqueológico (retirado del estudio ambiental), con fecha 16 de junio de 2022, el cual se superpone a una plataforma propuesta.	Se requiere al Titular, incluir en el estudio arqueológico al sitio arqueológico Chuicuni, el cual se superpone a una plataforma propuesta en la Cuarta MEIA-d Las Bambas; asimismo, incluir entre las intervenciones arqueológicas, el Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones, gestionado ante el Ministerio de Cultura.	El Titular retira de la Cuarta MEIA-d Las Bambas la plataforma superpuesta al sitio arqueológico Chuicuni identificado en su primer Informe Diagnóstico Arqueológico (retirado del estudio ambiental), con fecha 16 de junio de 2022. Asimismo, precisa que esta área ya no es parte del Informe Diagnóstico Arqueológico en tanto no tiene relación con los componentes propuestos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En línea con lo indicado, tampoco corresponde incluir, entre las intervenciones arqueológicas, el	Sí

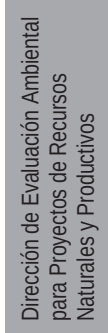
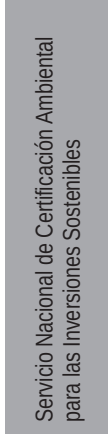




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
					Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones.	
			Asimismo, indica las intervenciones arqueológicas con fines preventivos a tramitar antes de iniciar la ejecución física de las actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, las cuales son: Gestionar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos de las áreas libres de contenido cultural; Implementar un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), posterior a la emisión del CIRA, en cumplimiento a la Normativa Vigente (Decreto Supremo N° 011-2022/MC). Sin embargo, no considera el Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones.			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
				gestionado ante el Ministerio de Cultura, considerado en el primer Informe Diagnóstico Arqueológico, con fecha 16 de junio de 2022, debido a la superposición Sitio Arqueológico Chuicuni con una de las plataformas propuestas.			

4.0 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
127	Ítem 4.3.3.5.9 "Medios de verificación" (FOLIO 4 PPC – 0057)	En el ítem 4.3.3.5.9 "Medios de verificación", el Titular indica como medios de verificación del mecanismo de participación ciudadana "distribución de material informativo", entre otros, la presentación de los "Cargos de entrega de cartas con las cartillas informativas a los presidentes de las juntas directivas de las comunidades del AISD, a los representantes de los predios privados y a los representantes de los grupos de interés del AISI"; asimismo, en el Anexo 14 "Cargos de entrega de cartillas informativas a	Se requiere al Titular completar los cargos de entrega de las cartas con las cartillas informativas dirigidas a todos los grupos de interés del AISI, de acuerdo con la Tabla 4.3-2 "Grupos de interés del área de influencia social indirecta".	El Titular señala en la matriz de levantamiento de observaciones que "Respecto del texto consignado en la lista de medios de verificación, el cual motiva la observación, debe recordarse que la sección de medios de verificación se ocupa de listar los elementos probatorios de la acción comprometida, la cual fue descrita en los ítems 4.3.3.5.5 y 4.3.3.5.8 y se enmarca en el ejercicio de entrega del estudio ambiental. Por ello, se incorporó en este ejercicio a los grupos de interés del AISI incluidos entre las instancias inscritas en la entrega	Se requiere al Titular presentar los cargos de entrega de las cartas con las cartillas informativas dirigidas a todos los grupos de interés del AISI.	El Titular incluye en el Anexo 14 "Cargos de entrega de cartillas informativas a representantes de grupos de interés" del Anexo 4.2-32 "los cargos de entrega de las cartas con las cartillas informativas dirigidas a los siguientes grupos de interés del AISI: Dirección de la Autoridad Administrativa del Agua Pampas Apurímac, Dirección Regional de Salud, Dirección Regional de Educación Apurímac, Dirección Regional Agraria Apurímac, Frente de Defensa de la provincia de Cotabambas, Frente de Defensa de los Intereses del distrito de Chalhuhahuacho, Frente de Defensa de Tambobamba, Federación Campesina de Chalhuhahuacho, Federación de Mujeres	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

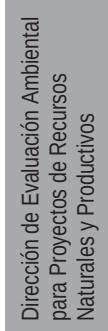
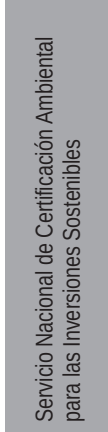
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		representantes de grupos de interés" del Anexo 4.2.2-32 "Ejecución de mecanismos de participación ciudadana durante la etapa de evaluación de la Cuarta MEIA", presenta los cargos de entrega de las cartas dirigidas a los presidentes de las juntas directivas de cada comunidad campesina que conforma el AISD y a los siguientes grupos de interés del AISI: municipalidades distritales de Chalhuhuaicho, Coyllurqui y Progreso, municipalidad provincial de Cotabambas – distrital de Tambobamba, municipalidad provincial de Grau y la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Apurímac; sin embargo, no presenta los cargo de entrega de las cartas dirigidas a todos los grupos de interés del AISI identificados en la Tabla 4.3-2 "Grupos de interés del área de influencia social indirecta".		<i>de la Cuarta MEIA, tales como gobierno regional y municipalidades distritales, manteniendo la lógica planteada para el ejercicio de distribución. Frente a ello, la acción operativa y la meta son consistentes en planteamiento y fueron cumplidas en su integridad."</i> Al respecto, se precisa que de acuerdo al ítem 4.3.3.5.3 "Población objetivo" la población objetivo para la distribución de material informativo impreso, entre otros, son los representantes de los grupos de interés del AISI; asimismo, cabe señalar que, mediante la Auto Directoral N° 00383-2023-SENACE-PE/DEAR, se dio conformidad a los mecanismos de participación ciudadana y medios de verificación del Plan de Participación Ciudadana de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en este sentido corresponde al Titular presentar cada uno de ellos.		de Chalhuhuaicho y Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil.	
128	Ítem 4.3.3.3.4 "Convocatoria y difusión"	En la sección "Difusión y cartas de invitación" del ítem 4.3.3.3.4 "Convocatoria y difusión", el Titular señala que realizará la entrega de las cartas de invitación a las audiencias	Se requiere al Titular, incluir en el Anexo 4 "Cargos de recepción de cartas de convocatoria a la audiencia pública" del Anexo 4.2.2-32 "Ejecución de mecanismos de	El Titular incluye en el Anexo 4 "Cargos de recepción de cartas de convocatoria a la audiencia pública" del Anexo 4.2.2-32 "Ejecución de mecanismos de participación ciudadana durante la			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

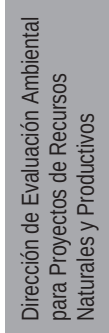
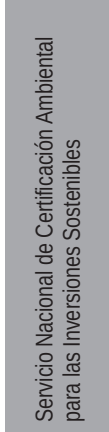




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	(FOLIO 4 PPC – 0051)	públicas de forma física a los grupos de interés identificados en las Tablas 4.3-1 "Grupos de interés en el área de influencia social directa" y 4.3-2 "Grupos de interés del área de influencia social indirecta"; al respecto, mediante la Carta N° 00378-2023-SENACE-PE/DEAR se remitió al Titular las cartas múltiples de invitación a las audiencias públicas, durante el procedimiento de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, dirigidas, entre otros, al presidente de la comunidad campesina Huanacopampa y del sector Ccarayhuacho, ambas organizaciones representadas por el señor Leonardo Juro Huanahui; asimismo, en el Anexo 4 "Cargos de recepción de cartas de convocatoria a la audiencia pública" del Anexo 4.2-2-32 Ejecución de mecanismos de participación ciudadana durante la etapa de evaluación de la Cuarta MEIA", el Titular presenta el cargo de recepción de la Carta Múltiple N° 00037-2023-SENACE-PE/DEAR dirigida al presidente de la Junta Directiva de la comunidad campesina Huanacopampa; sin	participación ciudadana durante la etapa de evaluación de la Cuarta MEIA", el cargo de recepción de la Carta Múltiple N° 00037-2023-SENACE-PE/DEAR dirigida al presidente del sector Ccarayhuacho y/o precisar el medio de invitación a dicho sector para la audiencia pública realizada en la comunidad campesina de Queuña, durante el procedimiento de evaluación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	etapa de evaluación de la Cuarta MEIA" la Carta Múltiple N° 00037-2023-SENACE-PE/DEAR dirigida al presidente del sector Ccarayhuacho y un acta de constatación de entrega de invitación a la audiencia pública, suscrita por el Juez de Paz del distrito de Challhuahuacho, donde señala que se constituyó en el domicilio del presidente del sector Ccarayhuacho para realizar la diligencia de entregar la carta múltiple antes indicada y al constatar que no hubo respuesta y considerando la negativa en los intentos anteriores, procedió a dejar bajo puerta la carta antes mencionada, que contiene la invitación a la audiencia pública durante el procedimiento de evaluación de la "Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado de la Unidad Minera Las Bambas".			





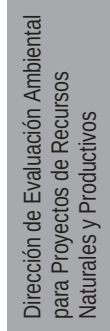
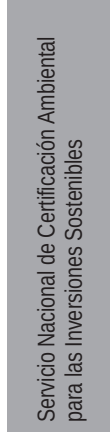
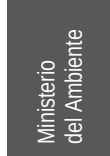
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		embargo, en dicho anexo no presenta el cargo de recepción de la Carta Múltiple N° 00037-2023-SENACE-PE/DEAR dirigida a dicho presidente como representante del sector Ccarayhuacho.					

5.0 CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
129	Capítulo 5 Ítem 5.1.2 Etapa II: Identificación de impactos ambientales y sociales y potenciales y riesgos	En el ítem "5.1.2 Etapa II: Identificación de impactos ambientales y sociales potenciales y riesgos" el Titular indica que "de acuerdo con la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Resolución Directoral N° 255-2018-MINAM) los impactos potenciales son aquellos que pueden ser evitados o reducidos aplicando medidas de mitigación"; sin embargo, la norma que aprueba la Guía en mención es la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM; por lo que deberá realizar la corrección respectiva	Se requiere al Titular, corregir lo indicado en el ítem 5.1.2, tomando en consideración que la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA está referida a la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.	Se actualizó el ítem 5.1.2, donde se hace referencia a la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobada por Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.			Sí



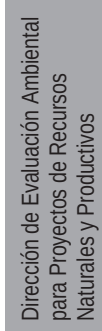
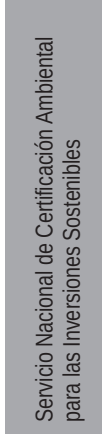


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
130	Capítulo 5 Ítem 5.1.4 Etapa IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales	En el ítem 5.1.4 Etapa IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales, el Titular: a) Respecto a Hidrología señala que se carece de bibliografía para establecer la intensidad de los impactos "hidrogeológicos", indicando los rangos considerados, para los cuales: b) Variaciones de caudal entre 21 % y 50 % se consideran de intensidad alta, porque ocasionan efectos notorios en el desarrollo de actividades productivas dependientes del agua. c) Variaciones de caudal entre 51 y 90% se consideran de intensidad muy alta porque equivalen a una drástica reducción de la oferta hídrica. d) Variaciones entre 91 y 100% del caudal se consideran de intensidad muy alta porque significan una pérdida casi completa o total del recurso. Sin embargo, no presenta el sustento técnico de los valores de los umbrales indicados,	Se requiere al Titular: a) Sustentar técnicamente los valores de los umbrales considerados para el atributo intensidad, considerar para ello estándares internacionales como el indicador empleado en el Aqueeduct Water Risk Atlas del Instituto de Recursos Mundiales, de manera que los valores sean conservadores. De acuerdo con ello, modificar la Tabla 5.1.4-1: Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA y reevaluar los impactos. b) Especificar que las variaciones están referidas a las variaciones del caudal base promedio anual respecto de la condición basal. Sustentar técnicamente los valores de los rangos considerados para una intensidad media, alta y muy alta, debiendo considerar valores conservadores de estudios aprobados recientemente. De acuerdo con ello, modificar la Tabla 5.1.4-1: Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA y reevaluar los impactos.	El Titular: a) Indica respecto a Hidrología, que ha considerado el indicador Aqueeduct Water Risk Atlas del Instituto de Recursos Mundiales para establecer la intensidad de los impactos, manteniendo los rangos presentados inicialmente, sin embargo, los rangos considerados por el Aqueeduct Water Risk Atlas para un indicador de estrés hídrico corresponden a valores diferentes, siendo las siguientes categorías: Baja: <10% Media: 10-20% Alta: 20 a 40% Mayor a alta: 40-80% Extremadamente alta (total) >80%. Por lo que se reitera la observación. Se recomienda al Titular revisar los estudios recientemente aprobados en los que se emplearon estos estándares, de manera que los valores considerados sean	Se requiere al Titular: a. Considerar en la selección de los valores de los umbrales del atributo intensidad, los rangos de estándares internacionales como el indicador empleado en el Aqueeduct Water Risk Atlas del Instituto de Recursos Mundiales, conforme se muestra en la columna previa. De acuerdo con ello, corregir la descripción en el literal "Hidrología", así como, en la Tabla 5.1.4-1: Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA, y reevaluar los impactos. b. Corregir los rangos del atributo intensidad para los niveles bajo, medio, alto y muy alto, considerando como indicador Aqueeduct Water Risk, Atlas del Instituto de Recursos Mundiales y reevalúa los impactos.	El Titular: a) Corrige los valores de los umbrales del atributo intensidad para el componente Hidrología en la Tabla 5.1.4-1 . Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA, y en descripción del ítem 5.1.4 "Etapa IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales . b) Respecto a Hidrogeología, corrige los rangos del atributo intensidad para los niveles bajo, medio, alto y muy alto, considerando como referente el indicador Aqueeduct Water Risk, Atlas del Instituto de Recursos Mundiales y reevalúa los impactos.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



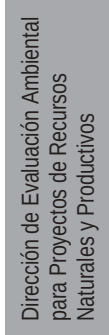


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		considerando que éstos deben ser conservadores de manera que no se subestimen los impactos. Tener en cuenta para la asignación de los rangos de los umbrales, literatura relacionada, estándares internacionales como el indicador empleado en el Aqueeduct Water Risk Atlas del Instituto de Recursos Mundiales. e) Respecto a Hidrogeología indica valores de los umbrales para las variaciones del atributo intensidad que corresponden a: - Intensidad baja: disminución de hasta el 10% - Intensidad media: variación entre el 10% y 30% - Intensidad alta: variación entre el 30% y 50% - Intensidad muy alta: variación mayor al 50% - Intensidad total: 100% Sin embargo, no especifica que se refiere a las variaciones del caudal base promedio anual respecto de la condición basal. Asimismo, si bien menciona las variaciones de precipitación, el sustento no es claro para la determinación de los rangos de los umbrales de intensidad, como, por ejemplo, para		conservadores y no se subestimen los impactos. b) Indica que ha realizado el análisis de la variación de la precipitación entre años secos y normales en la estación Santo Tomás, señalando, que para un año seco con un período de retorno de 3 años la precipitación tiene una reducción de 8%, y "si en el escenario de cierre la recuperación del caudal se alcanza en el largo plazo, se considera de intensidad baja", sin presentar un sustento técnico para dicha afirmación. Asimismo, indica que, para un año seco con un período de retorno de 5 años la precipitación tiene una reducción de 15% respecto a la media, "por lo que una disminución mayor que 8% y menor/ igual que 20% se considera de intensidad baja". Asimismo, indica que, para un año seco con un período de retorno de 10 años la precipitación tiene una reducción de 21% respecto a la media, "por lo que una	MEIA y reevaluar los impactos.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



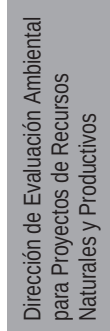
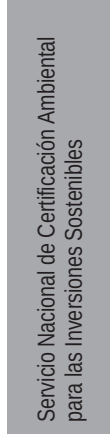
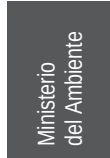


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		una intensidad muy alta para la cual no incluye un valor máximo debiendo considerar tanto para los valores máximos de intensidad media, alta y muy alta, valores conservadores para lo cual se recomienda revisar estudios aprobados recientemente.		<i>disminución mayor de 20% y menor/igual que 30% se considera de intensidad media", modificando los umbrales considerados inicialmente para las intensidades baja y media, sin embargo, los umbrales seleccionados no concuerdan con las variaciones de las precipitaciones mostradas, considerando que, de acuerdo con lo presentado, para una intensidad baja se presentarían variaciones de caudal menores a 8%; para una intensidad media: variaciones de 8% a 20%; para una intensidad alta variaciones de caudal de 20% a 40%. Se debe tener presente que se indicó respecto a los valores máximos de los umbrales que deben ser conservadores. Asimismo, el Titular considera para una intensidad muy alta "Cambios entre 40% y 99% de los caudales", sin presentar un sustento del límite máximo de dicho umbral, no debiendo ser mayores a los rangos considerados en los</i>			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
131	Capítulo 5 Ítem 5.2.1 Identificación de impactos y actividades que los generan	En el ítem 5.2.1 Identificación de impactos y actividades que los generan, el Titular: Adjunta la Tabla 5.2.1-1: Componentes y factores ambientales y sociales, relacionados a la Cuarta MEIA, sin embargo, no presenta la tabla en donde se muestre los aspectos ambientales y la interacción entre los aspectos y los componentes ambientales, conforme se indica en la Tabla 2-5 de la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" para el recurso hídrico superficial y subterráneo, así como, para todo el medio físico.	Se requiere al Titular: Presentar la tabla de interacción entre los aspectos y los componentes ambientales, conforme se indica en la Tabla 2-5 de la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" para el recurso hídrico superficial y subterráneo, así como, para todo el medio físico.	El Titular: Presentar la tabla: Anexo 5-7 Matriz de identificación de impactos, en donde muestra las actividades, los aspectos ambientales y los componentes ambientales, presentando la interacción de las actividades del proyecto con los aspectos ambientales, sin embargo, no presenta la interacción entre los aspectos ambientales con los componentes ambientales. En la Tabla da a entender, por ejemplo, para Hidrología, como uno de los aspectos ambientales, la afectación de la fauna silvestre o el cambio en el ingreso a nivel local.	Se requiere al Titular: Presentar la tabla de interacción entre los aspectos y los componentes ambientales, conforme se indica en la Tabla 2-5 de la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" para el recurso hídrico superficial y subterráneo.	El Titular presenta en el Anexo 5-7 Matriz de identificación de impactos, la tabla de interacción entre los aspectos y los componentes ambientales para el recurso hídrico superficial y subterráneo y para todo el medio físico.	Sí
132	Capítulo 5 Ítem 5.2.3.1.3.1 Impacto HD-1	En el ítem 5.2.3.1.3.1 Impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal, el Titular: a. Respecto a la Metodología para la evaluación del impacto, indica	Se requiere al Titular: a) Presentar la evaluación de impactos para el Escenario MEIA para la evaluación del impacto HD-1 Modificación del régimen	El Titular: a) Presenta la evaluación del impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico y caudal, considerando tres escenarios para las	Se requiere al Titular: a) Reevaluar el impacto HD-1 en el río Ferrobamba (estación RFerr10), considerando la observación	El Titular: a) En el ítem "Variación del caudal base", la reducción se atenúa en los primeros años, debido a que la descarga de	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí f) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	Modificación del régimen hidrológico y caudal (FOLIO 5 CIA – 0096 a FOLIO 5 CIA – 0101)	que, para el análisis del impacto HD-1, evaluó dos escenarios que corresponde al "Escenario Cuarta MEIA etapa de construcción/operación" el cual incluye las modificaciones previstas en la Cuarta MEIA-d y los componentes aprobados en los IGA vigentes, y "Escenario Cuarta MEIA etapa de cierre/post cierre", sin embargo, no presenta la comparación de las condiciones actuales para el período aprobado 2023 al 2033 (año final de la etapa de operación aprobada) con los resultados de la condición futura, es decir, del período 2023 al 2039 (año final de la etapa de operación propuesta), de manera que se pueda obtener el impacto por los objetivos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el cual correspondería a la diferencia entre las condiciones futuras y las condiciones actuales. b. Respecto al "Efluente de la UM Las Bambas", señala que los volúmenes excedentes de la operación de la U.M. son actualmente descargados al ambiente a través del punto de vertimiento aprobado EF-FU-01,	hidrológico y caudal, el cual comprende la evaluación de las condiciones actuales para el período de operación aprobado 2023-2033 y los resultados de las condiciones futuras considerando las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d en el período de operación 2023-2039. La evaluación de impactos debe comprender el análisis del Escenario MEIA, el cual comprende a su vez el análisis de las Condiciones actuales (2023-2039) y las Condiciones futuras (2023-2039); y el Escenario Acumulativo que debe comprender las Condiciones previas (antes del inicio de las actividades de construcción de la U.M.) y las Condiciones futuras considerando las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d en el período de operación 2023-2039. Este análisis debe realizarse para las tres estaciones consideradas RFerr10, RChall50 y SW-04. b) Precisar en el subítem "Efluente de la UM Las Bambas", la norma de cumplimiento en la entrega final del efluente EF-FU-01 y EF-CHAL-01. Respecto a la subsecuencia Pamputa, no precisa si la devolución de agua	estaciones RFerr10, RChall50 y SW-04: -Escenario Construcción/Operación (2024 - 2027): que incluye las modificaciones sobre el régimen natural realizadas y/o previstas de los componentes aprobados en los IGA vigente hasta antes del manejo de agua propuesto por la Cuarta MEIA. -Escenario Operación Cuarta MEIA (2028 - 2039): Correspondiente a la evaluación del impacto durante la etapa de operación e incluye las modificaciones en el manejo de agua previstas en la Cuarta MEIA. -Escenario Cuarta MEIA etapa de cierre/post cierre: Corresponde a la evaluación del impacto de las actividades de cierre y post cierre luego de ejecutadas las modificaciones previstas en la Cuarta MEIA y en los IGA aprobados. Sin embargo, considerando que la observación referida a los valores de los rangos del atributo intensidad no ha sido subsanada, se debe reevaluar el impacto HD-1 en el río Ferrobamba (estación RFerr10). Además, en la Tabla	referida a los valores de los rangos del atributo intensidad, en donde se indica que deben ser corregidos. Corregir los valores considerados para los atributos intensidad y recuperabilidad en la Tabla 5.2.3-32. Presentar la cuantificación del impacto acumulativo (justificación de la evaluación del impacto) para las estaciones RFerr10, RChall50 y SW-04. Precisar la infraestructura que considerará para no impactar al caudal y solo considerar que se impactará a la red de drenaje. Evaluar el impacto a la red de drenaje de manera diferenciada del impacto al caudal, considerar que, si se impacta al caudal y a la red de drenaje de un cuerpo de agua, deberá reevaluar el impacto, puesto que el impacto será irreversible e irrecuperable. Precisar la norma de cumplimiento en la entrega final del efluente EF-FU-01 y en el nuevo punto de vertimiento el río Challhuahuacho EF-	agua, proveniente de los pozos de desaguado del Tajo Ferrobamba y la descarga de agua de no contacto de la presa Chuspiti, durante la etapa de Transición previo a la implementación de las medidas de manejo de agua de la Cuarta MEIA, los cuales serán derivados hacia el canal de contorno Este antes del año 2028, cumple el ECA Categoría 3. Reevalúa el impacto HD-1 en el río Ferrobamba (estación RFerr10, Corrige el valor de intensidad para temporada húmeda mostrado en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-4: Intensidad del impacto acumulativo HD-1 en el río Ferrobamba – Escenario construcción/operación (2024-2027 con una intensidad muy alta (8) debido a que la variación del caudal es de -53.8%. siendo la Significancia del impacto Alto (-61) mostrado en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-13: Justificación de la evaluación del impacto HD-1 en el río	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

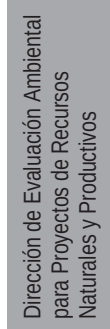
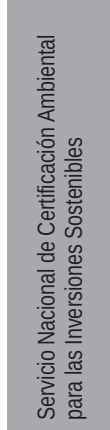
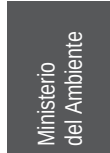
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		sin embargo, no precisa la norma de cumplimiento. Asimismo, indica que a partir del 2027 se proyecta un nuevo punto de vertimiento en el río Chalhuanhuacho EF-CHAL-01, aguas abajo de la bocanoma del mismo nombre, que corresponde a las aguas tratadas de la presa Chuspiri, sin embargo, no precisa la norma de cumplimiento, ni el caudal de vertimiento. Respecto a la subcuenca Pampupa, señala que se prevé la devolución del "agua de buena calidad" (énfasis añadido) proveniente de los pozos de agua subterránea a las quebradas Charcascocha y Contahuiri, previo monitoreo, indicando que de no cumplir con los ECA respectivos, será recirculada a la planta concentradora, sin embargo, no precisa la categoría del ECA que cumplirá, el caudal de entrega, ni el código de la estación de monitoreo, debiendo, además, reemplazar el término "agua de buena calidad" por agua que cumplirá con el ECA vigente y la especificación de la categoría.	de los pozos de agua subterránea a las quebradas Charcascocha y Contahuiri, están relacionadas al tajo Chalcobamba, especificar el punto de entrega (coordenadas), caudal de entrega, código de estación de monitoreo. Precisar la categoría del ECA que cumplirá. Corregir el término "agua de buena calidad" por agua que cumplirá con el ECA vigente y la especificación de la categoría.	5.2.3.3-32: Justificación de la evaluación del impacto HD-1 en el río Ferrobamba - Estación RFerr10 - Escenario Operación Cuarta MEIA (2028-2039), indica como intensidad "Muy alta", cuando el impacto para un período mensual es -85.4%, y considera como mitigable al atributo recuperabilidad cuando es irrecuperable, por lo que debe corregir los valores considerados para los atributos intensidad y recuperabilidad. Asimismo, el Titular presenta la estimación del atributo intensidad del impacto acumulativo para las tres estaciones consideradas RFerr10, RChall50 y SW-04, sin embargo, no presenta la cuantificación del impacto acumulativo (justificación de la evaluación del impacto) para todas las etapas y para las tres estaciones, solo incluye el impacto acumulativo HD-1 en el río Pampupa para el escenario operación (Tabla 5.2.3.3-34) y en el río Chalhuanhuacho escenario construcción/operación (Tabla LOB 5.2.3.1.3-14) Asimismo, el Titular presenta como parte de la evaluación del impacto HD-1 Modificación del régimen	CHAL-01. Respecto a la subcuenca Pampupa, precisar el caudal de entrega y el código de la estación de monitoreo, de acuerdo con el plan de vigilancia ambiental. Precisar si la devolución de agua de los pozos de agua subterránea a las quebradas Charcascocha y Contahuiri, están relacionadas al tajo Chalcobamba	Ferrobamba Estación RFerr10 - Escenario construcción/operación (2024-2027). -Respecto a los atributos intensidad y recuperabilidad en la Tabla 5.2.3-32 Justificación de la evaluación del impacto HD-1 en el río Ferrobamba - Estación RFerr10 - Escenario Operación Cuarta MEIA (2028-2039), el % de impacto en la Cuarta MEIA es de 66.18% intensidad Muy alta (8). Respecto al atributo Recuperabilidad, corrige la calificación siendo Irrecuperable (8), siendo la significancia del impacto alta (-61) -El Titular precisa en el ítem 5.2.3.1.3.1.3 Evaluación del impacto ambiental HD-1 que para los 3 escenarios: i) Construcción/operación (2024 a 2027), ii) Operación (2028 a 2039) y iii) Cierre/post cierre, la evaluación ha sido realizada en función a los caudales de línea base en condición	
	c.	En el ítem 5.2.3.1.3.1.2 Análisis del impacto, respecto a la	Incluir en el ítem 5.2.3.1.3.1.2 la evaluación de impactos a los manantiales del sector Barrio Manantiales, considerando que para la etapa de operación se simulan reducciones del flujo de descarga. Presentar la evaluación de impactos del Escenario MEIA y del Escenario Acumulativo de manera diferenciada, la cual debe comprender lo señalado en el literal a) de esta observación, para todas las etapas del proyecto. Incluir la evaluación de impactos al recurso hídrico superficial por la reducción del aporte de los bofedales al agua superficial.				
			d)	De acuerdo con el literal a) de esta observación reevaluar los impactos acumulativos HD-1, de acuerdo con ello, corregir lo señalado en la			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		"Estación RFer10", no incluye la evaluación de impactos a los manantiales del sector Barrio Manantiales considerando que de acuerdo con el Anexo 2.89 Estudio Hidrogeológico, se simulan reducciones del flujo de descarga en estos manantiales en la etapa de operación. Asimismo, si bien presenta el análisis para las etapas de construcción/operación y de cierre/post cierre, no corresponden al escenario de la Cuarta MEIA-d, sino al impacto acumulativo. Asimismo, para las estaciones presentadas, no presenta el análisis de las quebradas y manantiales próximos a los componentes de la UM., asimismo, no presenta el análisis del impacto al recurso hídrico por la reducción del aporte de los bofedales al recurso hídrico superficial.	Estación RChall50 respecto a que la variación del impacto acumulativo HD-1 es positiva, teniendo en cuenta que el impacto sobre el río Ferrobamba, también afecta al río Challhuahuacho, por lo que el impacto acumulativo no puede ser considerado positivo. Precisar las causas del incremento de caudales medios en el río Challhuahuacho y considerar que las entregas de caudal de efluentes tratados no se consideran impactos positivos. De acuerdo con lo señalado reevaluar el impacto acumulativo en RChall50.	hidrológico y caudal, el impacto modificación de la red de drenaje, sin embargo , no precisa qué infraestructura considerará para no impactar al caudal y solo considerar que impactará a la red de drenaje. El Titular debe tener presente que este impacto debe evaluarse aparte, diferenciado del impacto al caudal, de impactarse tanto el caudal como la red de drenaje, deberá reevaluar el impacto, considerando que será irreversible e irre recuperable.	acumulativo para las 3 estaciones Presentar la justificación y cuantificación del impacto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Escenario MEIA), para todas las etapas del proyecto, considerando lo señalado en el literal a) sobre el atributo intensidad y recuperabilidad Presentar la evaluación del impacto en el escenario acumulativo para la etapa de cierre/post cierre.	natural, con lo cual se evaluó la intensidad del impacto generado de forma acumulativa. Respecto a precisar la infraestructura que considerará para no impactar al caudal y solo considerar que se impactará a la red de drenaje, señala en el ítem Modificación de la red de drenaje, que actualmente el manejo de agua conduce el agua de contacto hacia la poza de clarificación; este manejo se mantendrá, por lo que señala que la modificación de la red de drenaje no modifica el caudal, Respecto a la afectación de la red de drenaje en las quebradas Itana y Charcascocha de la subcuenca Pamputa, para las cuales se estima una reducción de 3,65 km y 3,9 km, respectivamente, indica que representa una variación de caudal en el río Pamputa durante la etapa de operación de 0,1 m3/s, que corresponde a un 7,4% del caudal medio anual en el punto de evaluación SW-	
	d.	En el ítem 5.2.3.1.3.1.2 Análisis del impacto, respecto a la "Estación RChall50", señala que, la variación del impacto acumulativo HD-1 es positiva; es decir, durante el periodo 2024-2039 se estiman caudales medios en dicha estación que	e) Reevaluar el impacto HD-1 para las tres estaciones consideradas, de acuerdo con lo señalado en el literal a) de esta observación para la determinación del impacto de la Cuarta MEIA (Escenario MEIA), considerando las Condiciones actuales para el periodo de operación aprobado (2023-2033) y las Condiciones futuras (2023-2039). Presentar la justificación y cuantificación del impacto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Escenario MEIA) para todas las etapas del proyecto.	b) En el sub ítem "Efluente de la UM Las Bambas", no precisa la norma de cumplimiento en la entrega final del efluente EF-FU-01, ni en el nuevo punto de vertimiento en el río Challhuahuacho EF-CHAL-01. Respecto a la subcuenca Pamputa, especifica los puntos de devolución de agua en las quebradas Charcascocha y Contahuiri, así como, las coordenadas, precisando que en la subcuenca del río Pamputa se prevé la devolución del agua cumpliendo con el ECA categoría 3 a las quebradas Charcascocha y Contahuiri, previo monitoreo y que de no cumplir con el ECA respectivo el agua de los pozos			
	f)		Corregir lo señalado respecto a los impactos en la etapa de cierre/post				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

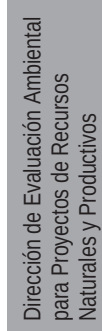
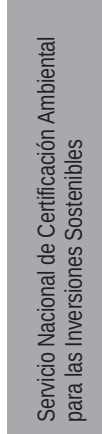
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		serán superiores a los caudales de línea base, por lo cual, aún bajo un criterio conservador, no se esperan impactos negativos, sin embargo, debe analizarse conforme se indicó en el literal a) de esta observación y con los resultados de los impactos de la Cuarta MEIA-d que se obtengan evaluar los impactos acumulativos. Asimismo, debe tener presente que el río Ferrobamba, aportante del río Chalhuhuachco, fue afectado por el emplazamiento de los componentes de la UM, y por consiguiente se redujo el aporte al río Chalhuhuachco, por lo que no se puede señalar que el impacto acumulativo es positivo, sino que el impacto se mantiene. Considerar, además, que la entrega del efluente tratado es una medida de mitigación que no puede considerarse como un impacto positivo.	cierre para las estaciones RFerr10, SW-04, teniendo en cuenta que los impactos son irreversibles. Presentar la evaluación de impactos para la etapa de cierre/post cierre tanto para el Escenario MEIA como para el Escenario acumulativo.	será recirculada hacia la planta concentradora para su uso, sin embargo , no precisa el caudal de entrega, ni el código de la estación de monitoreo que correspondería a la estación TA-CB-01, de acuerdo con lo señalado en la sección 6.2 Plan de vigilancia ambiental. Asimismo, no precisa si la devolución de agua de los pozos de agua subterránea a las quebradas Charcascocha y Contahuirí, están relacionadas al tajo Chalcobamba . Corrige el término en el que indicaba que, en la subcuenca del río Pamputa se prevé la devolución de "agua de buena calidad", por: "en la subcuenca del río Pamputa se prevé la devolución del agua cumpliendo con el ECA categoría 3 a las quebradas Charcascocha y Contahuirí".		04, señalando que el manejo de agua de contacto proveniente de las quebradas Itana y Charcascocha deriva los flujos captados hacia la presa Chuspiri, desde donde se descargan hacia la poza de clarificación . Incluye la evaluación a la modificación de la red de drenaje que se generará en la etapa de operación, siendo su cuantificación -43 impacto de significancia media, precisada en la Tabla IC2 5.2.3-2: Justificación de la evaluación del impacto HD-1 en el río Pamputa por la modificación de la red de drenaje - Estación SW-04 - Escenario Cuarta MEIA (2028-2039).	
	e.	Presenta la Tabla 5.2.3-31: Intensidad del impacto componentes Cuarta MEIA en el río Pamputa – Estación SW-04, en donde presenta los impactos a la Cuarta MEIA- d, sin embargo, como se indicó en el literal a) de		c) Presenta la evaluación de impactos a los manantiales del sector Barrio Manantiales en 5.2.3.1.4 Hidrogeología. Incluye el "Análisis hidrológico en bofedales", sin embargo, no cuantifica el impacto. d) Corrige lo señalado en la Estación RChall50, señalando que, para las temporadas seca y húmeda,		b) Precisa que las descargas en el punto EF-FU-01 deben cumplir el ECA de Categoría 3. Asimismo, señala que a partir del año 2025 se prevé un nuevo punto de vertimiento a la altura de la Bocanoma de Chalhuhuachco (EF-CHAL-01), hacia el río	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelto (Si/No)
		esta observación debe reevaluar los impactos considerando las condiciones actuales para el período aprobado 2023-2033 y las condiciones futuras considerando las modificaciones propuestas para el período de operación 2023-2039. Asimismo, en la Tabla 5.2.3-31 considera los impactos acumulados hasta la Cuarta MEIA y los impactos en el EIA, además, se observa que para la determinación del impacto por los componentes de la Cuarta MEIA presenta en la Tabla 5.2.3-28 Intensidad del impacto componentes Cuarta MEIA en el río Challhuahuacho – Estación RChall50, la diferencia entre los resultados de los impactos acumulados de la Cuarta MEIA con la Tercera MEIA, sin embargo, ambos resultados no pueden compararse debido a que el número de registros considerados para su obtención difiere, por lo que debe considerarse la evaluación de las condiciones actuales para el período aprobado (2023-2033) y las condiciones futuras (2023-2039), la diferencia mostrará la variación de los caudales para el		así como para el periodo anual y mensual, la variación del caudal es negativa; es decir, durante el periodo 2028-2039 se estiman caudales medios en la estación RChall50 que serán inferiores a los caudales de línea base en condición natural , precisando que, la disminución a nivel mensual en algunos meses puntuales se origina por el manejo de aguas en la poza de clarificación, corrigiendo la Tabla 5.2.3-27: Intensidad del impacto acumulativo HD-1 en el río Challhuahuacho – Estación RChall50 – Escenario Operación Cuarta MEIA. De acuerdo con lo señalado, el Titular corrige lo inicialmente indicado y considera para la obtención de la intensidad del impacto en la estación RChall-50, la variación entre los caudales estimados y los caudales de línea base en condición natural (escenario acumulativo). Sin embargo , debe reevaluar los impactos acumulativos HD-1 en el río Ferrobamba (estación RFerr10) considerando lo señalado en el literal a), así como, presentar la		Challhuahuacho que deberán cumplir el ECA de Categoría 3. Asimismo, indica los caudales de devolución en DEV-PA-01 (Charcascocha) y DEV-PA-02 (Contahuri) en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-2: Puntos de devolución de agua en las quebradas Charcascocha y Contahuri . Precisa que, los caudales de devolución en ambos puntos (DEV-PA-01 y DEV-PA-02) serán monitoreados en los mismos puntos Qchar20 y QCont10 respectivamente. c) Presenta la variación de caudal aportante a los bofedales en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-1: Variación de caudal aportante a los bofedales evaluados, por cada Subcuenca. Presenta la intensidad del impacto HD-1 para los bofedales en la Tabla IC 5.2.3.1.3-2: Intensidad del impacto acumulativo en bofedales – Ferrobamba y Pamputa, precisando que,	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

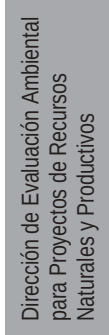
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Escenario MEIA, conforme se indica en el literal a) de esta observación. Además, se observa que si bien el Titular presenta las tablas del atributo intensidad para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en las estaciones RFerr10, RChall50 y SW-04, no concluye con la justificación y cuantificación del impacto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Escenario MEIA), para todas las etapas del proyecto. f. Para la etapa de cierre/post cierre, señala para la "Estación RFerr10" que no habrá impacto, pese a que alcanzará la cota de rebose después de 57 años. Asimismo, para la Estación SW-04, indica que no se contempla impactos en esta etapa para la cuenca del río Pampunta ya que a largo plazo la subcuenca recuperará su régimen natural, sin embargo, en el Anexo 2.89 Estudio Hidrogeológico señala que el tiempo de llenado de los tajos Sulfobamba es de 58 años, Chalcobamba 17 años y Ferrobamba 60 años, por lo que no se puede indicar que no habrá impacto, considerando que el impacto es irreversible.		cuantificación del impacto acumulativo para las 3 estaciones, como se señala en el literal a) de esta observación. e) Presenta la justificación y cuantificación del impacto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Escenario MEIA) para todas las etapas del proyecto, sin embargo, considerado lo señalado en el literal a) sobre el atributo intensidad y recuperabilidad, se reitera la observación. f) Corrige la evaluación de impactos para la etapa de cierre/post cierre en las estaciones RFerr10, SW-04, concluyendo en el análisis que el impacto en la estación RFerr10 es negativo de significancia media -43 y en las estaciones RChall50 y SW-04, es negativo de significancia media -44, sin embargo, no presenta la evaluación del impacto en el escenario acumulativo.		la evaluación del impacto ambiental por la variación del caudal aportante hacia los bofedales se encuentra incluida en la evaluación del impacto ambiental de cada microcuenca. d) Reevalúa la justificación y cuantificación del impacto acumulativo HD-1 en el río Ferrobamba (estación RFerr10) para todas las etapas del proyecto Construcción/operación, operación Cuarta MEIA y cierre/postcierre. Respecto a presentar la cuantificación del impacto acumulativo para las 3 estaciones, precisa en el ítem 5.2.3.1.3.1.3 Evaluación del impacto ambiental HD-1, que en estos tres escenarios (construcción/operación, operación Cuarta MEIA y cierre/post-cierre) la evaluación se realiza en función a los caudales de línea base en condición natural, con lo cual se evaluó la intensidad del impacto ambiental de forma acumulativa.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

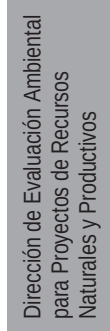
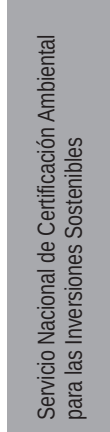
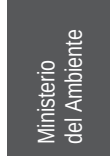




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
						e) En el ítem 5.2.3.1.3.1.3 Evaluación del impacto ambiental HD-1, precisa que para los 3 escenarios: i) Construcción/operación (2024 a 2027), ii) Operación (2028 a 2039) y iii) Cierre/post cierre, la evaluación se realiza en función a los caudales de línea base en condición natural, con lo cual se evaluó la intensidad del impacto ambiental de forma acumulativa. f) Presenta la evaluación del impacto en el escenario cierre / post cierre en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-9: Estimación de la variación del caudal en el río Ferrobamba –Escenario cierre/postcierre, Tabla LOB 5.2.3.1.3-10: Estimación de la variación del caudal en el río Chalhuanhuacho – Escenario cierre/postcierre, Tabla LOB 5.2.3.1.3-11: Estimación de la variación del caudal en el río Pampunta –Escenario cierre/postcierre, asimismo, precisa en el ítem 5.2.3.1.3.1.3 que la evaluación ha sido realizada en función a los	



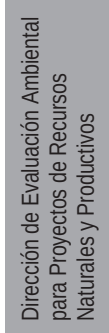


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
133	Capítulo 5 Ítem 5.2.3.1.3.1.3 Evaluación del impacto acumulativo	En el ítem 5.2.3.1.3.1.3 Evaluación del impacto acumulativo, el Titular: a) Presenta la Tabla 5.2.3-33: Justificación de la evaluación del impacto acumulativo HD-1 en el río Challhuahuacho - Estación RChal50, en donde concluye que, "durante la etapa de construcción/operación es positivo y de importancia media. Sin embargo, bajo un criterio conservador se considera que <u>no existe impacto</u> " (énfasis añadido), sin embargo, como se indicó en la observación previa, el impacto en el río Challhuahuacho se mantiene. Asimismo, indica que, es un impacto de naturaleza positiva porque se estima que el caudal en el río Challhuahuacho se incrementará respecto al promedio en condición natural, sin embargo, no especifica por qué se incrementa el caudal.	Se requiere al Titular: a) Corregir la evaluación del impacto acumulativo, de acuerdo con lo señalado en el literal a) y d) de la observación previa, considerando que no se puede señalar que el impacto acumulativo en RChal50 es positivo, teniendo en cuenta que la afectación al río Ferrobamba por los componentes de la U.M. es irreversible, por lo que al ser un afluente del río Challhuahuacho, también se verá afectado en el impacto acumulativo. Precisar a qué se debe el incremento del caudal en el río Challhuahuacho, tener en cuenta que la entrega de efluente tratado no es un impacto positivo. De acuerdo con ello, reevaluar el impacto HD-1 Modificación del régimen hidrológico, sustentando los valores que se asignen a los atributos.	El Titular: a) Corrige la evaluación del impacto acumulativo, en la Tabla LOB 5.2.3.1.3-14: Justificación de la evaluación del impacto acumulativo HD-1 en el río Challhuahuacho - Estación RChal50 Escenario construcción/operación (2024-2027), siendo el impacto negativo de significancia media (-40) b) Modifica los caudales de línea base de la Tabla 5.2.3-30: Intensidad del impacto HD-1 en el río Pamputa - Estación SW-04 -Escenario Operación Cuarta MEIA, los cuales no son concordantes con lo presentado en la Tercera MEIA, por lo que deberá precisar el folio del expediente en donde se	Se requiere al Titular: b) Precisar el folio del expediente en donde se muestran los caudales de línea base esos datos. De acuerdo con ello, corregir de acuerdo con lo observado previamente.	El Titular: b) Precisa que para el análisis de la intensidad del impacto sobre el régimen hidrológico (HD-1) en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa, se consideran los caudales medios mensuales de línea base en condición natural estimados en la Sección 3.2.3.2 (línea base), determinados en las estaciones RFerr10, RChal50 y SW-04, considerando el período 1965-2015 y presenta la Tabla 5.2.3-20: Caudales medios mensuales de línea base (m³/s).	caudales de línea base en condición natural, con lo cual se evaluó la intensidad del impacto ambiental generado de forma acumulativa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

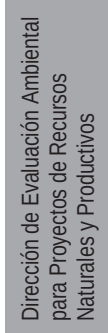
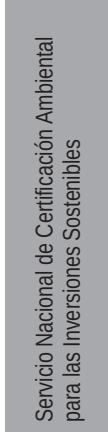




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Se debe tener en cuenta que la entrega de efuyente tratado no es un impacto positivo, por lo que deberá reevaluar el impacto, sustentando cada valor signado a los atributos (criterios). b) Indica en la Tabla 5.2.3-34: Justificación de la evaluación del impacto acumulativo HD-1 en el río Pamputa - Estación SW-04, que "Durante la construcción/operación este impacto se considera de intensidad baja porque implica la modificación del caudal de hasta el -14,3 % respecto del promedio anual de línea base", sin embargo, no queda claro si está evaluando el impacto acumulativo o el impacto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, asimismo, señala que la modificación del caudal es de -14,3 % e indica que es de una intensidad baja, sin embargo, corresponde a una intensidad media debido que la variación del caudal es mayor al 10% y menor al 20%.	b) Precisar si el impacto en la estación SW-04 es el estimado para la Cuarta MEIA-d Las Bambas o es el impacto acumulativo. Corregir la designación del atributo intensidad considerando que es una intensidad media, no baja.	muestran esos datos. Por lo que se reitera la observación.			
134	Capítulo 5	En el ítem 5.2.3.1.4.1 Impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de	Se requiere al Titular:	El Titular precisa en el Levantamiento de observaciones	-	-	Sí

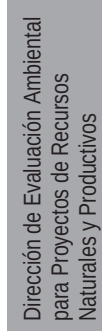
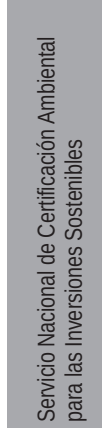




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	Ítem 5.2.3.1.4.1 Impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos (FOLIO 5 CIA – 0113)	manantiales y caudal base de los ríos, el Titular: Presenta las actividades que generan el impacto CAH-3 en la Tabla 5.2.3-35, debido a las modificaciones o componentes propuestos, sin embargo, no incluyen a los Nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba, considerando que se analiza además de los impactos por el drenaje del tajo Ferrobamba, la disminución de la recarga del acuífero debido a la ocupación de los componentes mineros.	Incluir en la evaluación del impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos, como parte de los componentes u actividades que generan dicho impacto el emplazamiento de los Nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba propuestos, considerando que habrá una disminución del área de recarga al acuífero por el emplazamiento de estos componentes propuestos.	que los nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba corresponden a componentes menores a implementarse sobre material intrusivo, de acuerdo con la Figura 2-44 del Anexo 3.2.3.3-1 Actualización del Modelo Hidrogeológico Conceptual del Área e Operaciones de la UM Las Bambas, que se encuentran sobre una zona de muy baja permeabilidad y recarga (Figura 3-24 del Anexo 3.2.3.3-1) por lo que su afección a la recarga del sistema hidrogeológico es marginal, debido a ello no fueron incluidos en el modelo hidrogeológico ni en la evaluación de impactos. Asimismo, precisa que, la zona en la que se emplazarán no presenta afloramientos del sistema profundo y sí un número de filtraciones que indican que el flujo es subsuperficial, lo que se muestra en la figura 3-5 Inventario de manantiales en el área del modelo hidrogeológico, del ítem 3.4.2 Inventario de manantiales, Anexo 3.2.3.3 Hidrogeología			
135	Capítulo 5	En el ítem 5.2.3.1.4.1.4 Resultados y evaluación de impactos, referido al Impacto CAH-3: Alteración del	Se requiere al Titular:	El Titular:	Se requiere al Titular:	El Titular:	Si





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Ítem 5.2.3.1.4.1.4 Resultados y evaluación de impactos (FOLIO 5 CIA – 0113 a FOLIO 5 CIA – 0166)	funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos, el Titular: a) Presenta la Tabla 5.2.3-36: Manantiales dentro del cono de depresión Tajo Ferrobamba, en donde muestra diez manantiales (íconos celestes), sin embargo, de acuerdo con el inventario de manantiales presentado en el Anexo 3.2.3.3 Hidrogeología (FOLIO ANEXO 3.2.3.3 – 0499 a FOLIO ANEXO 3.2.3.3 – 0508), existiría un mayor número de manantiales dentro del cono de descenso (íconos azules), conforme se muestra en la Figura 1, sin embargo, no los incluye como parte de la evaluación de impactos. Asimismo, indica que, los manantiales no se verán impactados por la actual operación del tajo Ferrobamba y mantienen su flujo después de aproximadamente 7 años de operación, sin embargo, no especifica sobre los impactos a los manantiales del sector Barrio Manantiales, teniendo en cuenta que de acuerdo con el Anexo 2.89 Estudio hidrogeológico, se simulan reducciones del flujo de descarga en estos manantiales para la etapa de operación.	a) Incluir en la evaluación de impactos a los manantiales presentados en el Anexo 3.2.3.3 que también se encontrarían dentro del cono de depresión del Tajo Ferrobamba. Precisar sobre los impactos a los manantiales del sector Barrio Manantiales en la etapa de operación. b) Compatibilizar la información de la Figura 5.2-11 con la información presentada en el cuadro "Estaciones de aguas subterráneas – Manantiales" incluido en el Anexo 3.2.3.3. Hidrogeología. c) Corregir la cuantificación del impacto al manantial BMAN-MA-20 (BM3), considerando que de acuerdo con las variaciones de caudal le corresponde una intensidad media (In=2), por lo que el impacto es de significancia media (-37). d) Presentar la evaluación de impactos para el Escenario MEIA para las etapas de operación y cierre/post cierre, con el sustento de la cuantificación de los atributos del impacto CAH-3 Alteración del funcionamiento de manantiales y	a) Precisa en el ítem 3.4.2 Inventario de manantiales, del Anexo 3.2.3.3 Hidrogeología, que en el área del dominio del modelo hidrogeológico de la Cuarta MEIA se compilaron a partir de bases de datos e información antecedente un total de 358 puntos que se definieron como manantiales ubicados en las diferentes subcuencas dentro del área de estudio. Posteriormente, se efectuó un trabajo de reconocimiento de terreno por parte de la empresa SNC-Lavalin, identificándose finalmente un total de 334 manantiales en el área de estudio, de los cuales se descartaron 4 debido a que después de revisar la información de detalle corresponden con un sistema superficial, quedando un inventario final de 330 manantiales, presentando la Figura 3-5 Inventario de manantiales en el área del modelo hidrogeológico. Asimismo, el Titular presenta el Anexo	a) Precisar sobre la diferencia de los caudales "sin minado" presentados en la Tabla 5.2.3-39 que corresponderían a la Tercera MEIA y los mostrados en dicho expediente, de manera que quede clara la variación del caudal en la evaluación de impactos. c. Corregir la cuantificación del impacto al manantial BMAN-MA-20 (BM3), considerando que la observación N° 130 no ha sido subsanada. d. Corregir el literal c) de esta observación y actualizar la evaluación del impacto. Precisar que los impactos acumulados corresponden también a los impactos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. e. Corregir la evaluación del impacto de acuerdo con la observación N° 130. Precisar que los impactos acumulados corresponden también a los impactos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	c) En la matriz de respuestas muestra la comparación de la calibración transitoria en Barrio Manantiales entre el modelo preparado para la Tercera MEIA (WSP, 2018) y el modelo que los caudales simulados en la calibración transitoria preparada en el marco de la Cuarta MEIA representan con mejor ajuste a los caudales observados para cada uno de los manantiales evaluados en la zona de Barrio Manantiales, por lo que los caudales estimados de descarga en los manantiales de Barrio Manantiales, con el modelo de la Cuarta MEIA para el escenario sin minado y con minado son más confiables, debido a que el modelo de la Cuarta MEIA-d ha sido construido en base preparado para la Cuarta MEIA (Piteau, 2024), donde se destaca a una mayor cantidad de información y mayor cantidad de registros de niveles de agua subterránea y de flujos de	





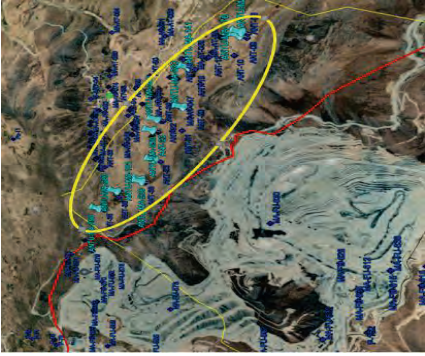
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Figura 1 	caudal base de los ríos, generados por la Cuarta MEIA-d. e) Corregir en la Tabla 5.2.3-62 la cuantificación del impacto al caudal base para la etapa de cierre/post cierre, así como, en el ítem "Evaluación del impacto ambiental - Caudal base de los ríos", debiendo ser de importancia media con un valor de -43. Incluir el análisis para el Escenario MEIA, el cual comprende la evaluación de las Condiciones actuales del período aprobado 2023-2033 y las Condiciones futuras 2023-2039; y para el Escenario acumulativo, que debe contener las Condiciones previas y las Condiciones futuras 2023-2039. Presentar el sustento de la cuantificación de los atributos del impacto CAH-3 Alteración del funcionamiento de manantiales, generado por la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Escenario MEIA) para las etapas de operación y cierre/post cierre. f) Presentar la evaluación de impactos al nivel freático. Precisar la ubicación del nivel freático en el área de los tajos, sin proyecto y con proyecto, como parte del análisis de impactos al nivel freático, precisar	LOB 5-3 Informe Técnico Verificación Hidrogeológica de Manantiales Unidad Minera Las Bambas, que corresponde a la verificación del funcionamiento hidrogeológico de manantiales que podrían ser afectados por el cono de descenso simulado para el escenario fin de operaciones del tajo Ferrobamba. Además, precisa en el Levantamiento de observaciones que los componentes de Ferrobamba no abarcan nuevos manantiales, mostrando la Figura 3-5, indicando que, los manantiales confirmados en el Sector Antuyo, que se menciona, 10 se encuentran en la proyección sobre la topografía de la depresión piezométrica a ser causada en el sistema profundo; los que se consideraran en la evaluación de impactos de manantiales y se presentan en la Figura 5.2-7 Cono de depresión Tajo Ferrobamba	f. Precisar la ubicación del nivel freático actual (m.s.n.m.) en el área de los componentes y con proyecto, producto de los objetivos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (tajos) con la finalidad de que quede establecido la variación del nivel freático (impacto). Incluir este análisis en el ítem 5.2.3.1.4 Hidrogeología.	agua superficial procedentes de la red de monitoreo. c) Corrige la cuantificación del impacto al manantial BMAN-MA-20 en la Tabla 5.2.3-55; Justificación de la evaluación del impacto para el escenario Acumulativo de la U.M. Las Bambas – Manantiales BMAN-MA-10 y BMAN-MA-20 (BM3), siendo negativa con una cuantificación de -46 para la tapa de operación (2024-2039), señalando en el ítem "Evaluación del impacto ambiental – Manantiales" que en el cierre / post cierre no se declaran impactos ya que el caudal se recupera completamente. d) Corrige el literal c) de la observación. Precisa en la matriz de respuestas de agosto de 2024, que por la naturaleza de la relación del sistema hidrogeológico y los componentes mineros, así como por el uso de la herramienta de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





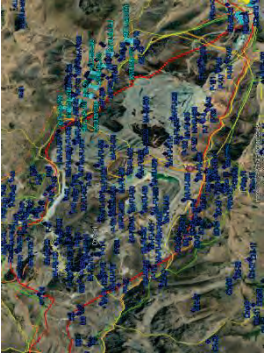
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		incluido en el Anexo 3.2.3.3. Hidrogeología (ver íconos azules de la Figura 2) Figura 2 	si hay usuarios de agua subterránea.	(año 2039). Estos manantiales se muestran en la Tabla 5.2.3-36: Manantiales dentro del cono de depresión Tajo Ferrobamba, en la sección 5.2.3.1.4.1.4 Resultados y evaluación de impactos, referido al Impacto CAH-3: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos. De acuerdo con el Anexo LOB 5-3 Informe Técnico Verificación Hidrogeológica de Manantiales Unidad Minera Las Bambas, los manantiales indicados (10) se encuentran desconectados del nivel profundo asociado al Tajo Ferrobamba, actualmente deprimido por los bombeos, no obstante, con la finalidad de mantener un monitoreo de los manantiales ubicados dentro de la depresión piezométrica a generarse por el drenaje del tajo Ferrobamba, los manantiales ANTU- MA-250 (con derecho de uso de agua) y ANTU-MA-290 se		modelación y la base comparativa utilizada, los impactos acumulados corresponden también a los impactos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. e) Precisa en la matriz de respuestas que, Se resalta que, por la naturaleza de la relación del sistema hidrogeológico y los componentes mineros, así como por el uso de la herramienta de modelación y la base comparativa utilizada, los impactos acumulados corresponden también a los impactos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. f) Respecto a precisar la ubicación del nivel freático actual (m.s.n.m.) en el área de los componentes y con proyecto, producto de los objetivos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, señala en el ítem	
	c) En el ítem Evaluación del impacto ambiental – Manantiales, señala que, en la etapa de cierre / post cierre el impacto sobre el manantial BMAN-MA-20 (BM3) resulta Negativo y de "importancia baja, con un puntaje final de -34", sin embargo, en la Tabla 5.2.3-49: Manantial BMAN-MA-20 (BM3), variación del						

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

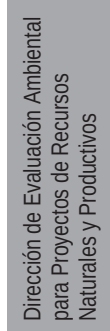
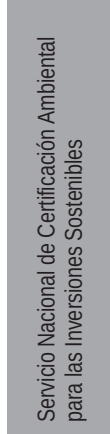
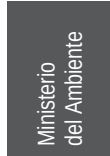
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		caudal por actividades de la Cuarta MEIA (Cierre/post cierre), se observa que casi la totalidad de las variaciones de caudal son mayores al 10%, por lo que le corresponde una intensidad media ($ln=2$), asimismo, se generan variaciones de caudal más allá del 2090 cesando en el 2100, por lo que se trata de un impacto irreversible ($Rv= 4$), de acuerdo con ello el impacto es de significancia media (-37). d) Respecto al impacto CAH-3 Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos, presenta las Tablas 5.2.3-53, 5.2.3-54 y 5.2.3-55, correspondientes a la justificación de la evaluación del impacto en el escenario acumulativo a los manantiales BMAN-MA-60, BMAN-MA-50 y BMAN-MA-20, sin embargo, si bien describe el impacto en la etapa de operación y cierre/post cierre, no presenta el sustento de la cuantificación de los atributos del impacto CAH-3 Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos, generado por la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Escenario MEIA)		incluyen en el plan de vigilancia ambiental de caudales y niveles, así como, el manantial ANTU-MA-110. Respecto a los manantiales del sector Barrio Manantiales, presenta el análisis de impacto en la etapa de operación, en donde muestra la Tabla 5.2.3-39: Manantial BMAN-MA-60 (BM1), variación del caudal por actividades de la Cuarta MEIA (Operación), sin embargo, los caudales mostrados "sin minado", que corresponderían a la Tercera MEIA difieren de los presentados en dicho expediente. b. Corrige la Figura 5.2-11: Manantiales en el área de estudio, compatibilizando con el número de manantiales presentados en la tabla: Manantiales del Anexo 3.2.3.3. Hidrogeología. c. Se reitera la observación, considerando que la observación N° 130, referida a los rangos del atributo intensidad, no ha sido subsanada, Tener en cuenta que la variación máxima de		5.2.3.1.4.1.3 Descripción del tipo de interacción de las modificaciones en la U.M. Las Bambas con el sistema hidrogeológico del área de estudio y modo de Evaluación, para Ferrobamba que, en términos de niveles, el agua subterránea en condición natural se encontraba a 3 810 msnm, al final de la operación el nivel se encontrará en 3 280 msnm y en el post cierre se recuperará hasta 3380 msnm. Respecto a Chalcobamba, indica que en condición natural se encuentra a 4530 msnm, al final de la operación el nivel se encontrará en 4 310 msnm y en el postcierre se recuperará hasta 4 330 msnm. Para Sulfobamba, el nivel se encontrará en 4320 msnm y en el post cierre se recuperará hasta 4420 msnm. Es importante indicar que el descenso de niveles en Chalcobamba y Sulfobamba	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



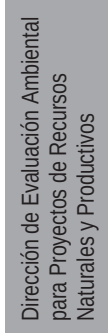
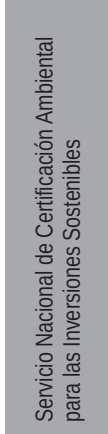


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		para las etapas de operación y cierre/post cierre. e) En la Tabla 5.2.3-62: Justificación de la evaluación del impacto para el escenario Acumulativo de la U.M. Las Bambas – Caudal base – SW-FU-120, indica para la etapa de cierre/post cierre que la intensidad es baja debido a que "el caudal base se recupera totalmente", sin embargo, de acuerdo con la Tabla 5.2.3-60: "Punto de control Ferrobamba (SW-FU-120), variación del caudal por actividades de la Cuarta MEIA (Cierre/post cierre)", se generan variaciones de caudal de hasta -26% por lo que la intensidad es alta (In=4), las cuales cesan en el 2080, por lo que se trata de un impacto irreversible, debiendo corregir lo señalado en la "Evaluación del impacto ambiental - Caudal base de los ríos" para la etapa de cierre/post cierre, donde indica que el impacto "es de importancia baja con un puntaje final de -34", debiendo ser de importancia media con un valor de -43. Además, corregir la Tabla 5.2.3-62 "Justificación de la evaluación del impacto para el escenario		caudal del manantial BMAN-MA-20 en la etapa de cierre/post cierre es -19.7%, variación que estaría comprendida en una intensidad media considerando el análisis presentado. Se recomienda revisar estudios aprobados recientemente para la selección de los rangos del atributo intensidad, de manera que éstos sean conservadores. d. Precisa en el levantamiento de observaciones que ha evaluado el impacto al sistema hidrogeológico de manera acumulativa (etapas de operación y cierre/post cierre), es decir, respecto a la simulación en condiciones naturales, no obstante, considerando que el literal c) no ha sido subsanado, se debe corregir lo señalado en dicho literal para que esta observación se encuentre absuelta. e. Mantiene la cuantificación del impacto indicado inicialmente, sin embargo, considerando que la		fue aprobado desde el EIA y no forma parte de la Cuarta MEIA.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



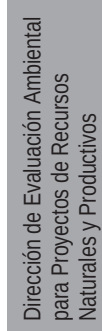
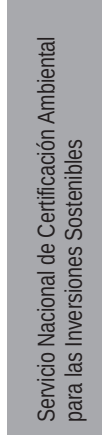


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Acumulativo de la UM Las Bambas – Caudal base – SW-FU-120," en la etapa de cierre/post cierre, respecto a la intensidad y significancia. Asimismo, se observa que si bien presenta el análisis de caudal base, solo lo presenta para el escenario acumulativo, debiendo incluir el análisis para el Escenario MEIA. El análisis debe contener el Escenario MEIA el cual debe comprender a su vez las Condiciones actuales del período aprobado 2023-2033 y las Condiciones finales 2023-2039; y el Escenario acumulativo, el cual a su vez debe contener las Condiciones previas y las Condiciones futuras 2023-2039. f) En el análisis presentado no incluye la evaluación de impactos al nivel freático, debiendo diferenciarlo del impacto al caudal base, así como, precisar la ubicación del nivel freático especialmente en el área de los tajos, basada en los resultados del modelo hidrogeológico. Precisar, asimismo, si hay usuarios del agua subterránea.		observación N° 130, referida a los rangos del atributo intensidad, no ha sido subsanada, se reitera la observación. Se recomienda revisar estudios aprobados recientemente para la selección de los rangos del atributo intensidad, de manera que éstos sean conservadores y no se subestimen los impactos. Respecto a los escenarios de evaluación, el Titular precisa en el documento Levantamiento de observaciones que ha realizado la evaluación de impactos al sistema hidrogeológico de manera acumulativa, es decir respecto a la simulación en condiciones naturales, por lo que debe precisar que los impactos acumulados corresponden también a los impactos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. f. Señala en el documento de Levantamiento de la observación que la evaluación de impactos al nivel freático no puede ser desligada de la evaluación al funcionamiento de manantiales y caudal base de			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
136	Anexo 5-4 Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos	De la revisión del Anexo 5-4 "Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos", se tiene lo siguiente: a. En el Tabla 4-1: "Ubicación Geográfica del Área de Estudio" se indica las coordenadas de referencia del proyecto, utilizando	Se requiere al Titular: a. Actualizar la información de la Tabla 4-1, como todos los sucesivos ítems de ser el caso, utilizando coordenadas Datum horizontal WGS 84, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45° del Decreto supremo N° 040-2014-ELM y en concordancia con los Términos	los ríos, ya que la depresión piezométrica de la subcuenca subterránea aportante a los manantiales o cursos superficiales es la que causa la disminución de caudal, sin embargo , el Titular debe precisar el nivel freático actual (m.s.n.m.) en el área de los componentes y al que se llegaría producto de la ejecución de los objetivos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (tajos) de manera que se conozca la variación del nivel freático. Esta evaluación debe estar incluida en el análisis del impacto al componente Hidrogeología en donde se adjunte y se analice la información de usuarios que ha incluido.	d) Volver a cargar los archivos Microsoft Excel y del modelo CALPUFF editables sin contraseña. e) Revisar y corregir de manera meticulosa los cálculos realizados en la Tabla 9-11, Tabla 9-12 y Tabla 9-11.	d) Presentó los archivos Microsoft Excel y el modelo CALPUFF en editables sin contraseña. e) Corrigió los cálculos realizados en la Tabla 9-11, Tabla 9-12 y Tabla 9-11.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Coordenadas geográficas (Latitud y Longitud), el mismo que no cumple lo ; sin embargo, lo dispuesto en el artículo 45° del Decreto supremo N° 040-2014-EM, ni en concordancia con los Términos de referencia comunes aprobado por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM , que señala que "Toda la cartografía deberá estar geo referenciada, incluyendo planos y mapas del estudio deberá ser presentada en sistema de coordenadas UTM con Datum horizontal WGS84".	de referencia comunes aprobado por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM. b. Corregir la Tabla 4-2: Componentes Propuestos para la Cuarta MEIA Las Bambas, de tal manera que sea concordante con la Tabla 2.1-8 del ítem 2.3.2 "Objetivo del estudio" del Capítulo 2. c. Incorporar en la Tabla 9-1 y la Tabla 9-2 una columna adicional que presente las Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S de las fuentes de emisión, tanto para el escenario de construcción como para el de operación, conforme al detalle del modelo CALPUFF. d. Presentar los resultados de cada ecuación en concordancia con la Tabla 9-3, donde indica la metodología de cálculo de emisiones y de esta forma poder realizar la verificación detallada de cada cálculo aplicado. Esta presentación de resultados debe realizarse tanto para el escenario de construcción como para el de operación. Además, se solicita proporcionar las hojas editables en Microsoft Excel que contengan todos los cálculos realizados	c. En la Tabla 9-1 y la Tabla 9-2 incorporó la columna donde se incluyó las coordenadas UTM WGS84 para cada fuente modelada de acuerdo con la configuración del Modelo Calpuff. d. Indica que incluye hojas en Excel del cálculo en enlace: Editables_ModelosAirRuivib; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña; por lo que el Titular deberá volver a cargar los editables sin contraseña.	Tabla 9-12 y Tabla 9-13 para determinar las sumatorias totales. Una vez rectificadas, deberá proceder a la actualización de todos los análisis, gráficos y datos subsecuentes que hayan empleado esta información incorrecta como base. f) Revisar y corregir de manera meticulosa los cálculos realizados para determinar los sumatorios totales por cada año. Una vez rectificadas, deberá proceder a la actualización de todos los análisis, gráficos y datos subsecuentes que hayan empleado esta información incorrecta como base. Asimismo, precisar en la redacción que partidas de la Tabla 9-15 determina el "Total de roca movida" para mayor precisión. Además, volver a cargar los archivos del enlace: Editables_ModelosAirRuivib, sin contraseña.	13 considerando en la sumatoria los decimales sin redondeo; lo cual no generó ninguna modificación en los resultados del modelamiento de aire. f) Corrigió los cálculos realizados en la Tabla 9-15, considerando en la sumatoria los decimales sin redondeo; lo cual no generó ninguna modificación en los resultados del modelamiento de aire. g) En la Tabla 9-16 presentó el cronograma integrado de los componentes aprobados y propuestos, permitiendo verificar la representatividad de los escenarios más críticos o conservadores. b. En el ítem 9.6 "Escenarios de Modelamiento" especifica las características de las vías que tienen relación con el cálculo de emisiones de material particulado y/o gases, como son: la longitud de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		proporciona detalles, incluido el tipo de fuente. No obstante, se omite la especificación de las Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S de cada fuente correspondiente al escenario de modelamiento, las cuales son parte integral del modelo CALPUFF. Por consiguiente, resulta imperativo que el Titular incluya las coordenadas UTM para garantizar la coherencia de la presentación. Realizar la misma acción para la Tabla 9-2 donde presenta las fuentes de emisión – escenario de operación, y acompaña esta información con el mapa 9-3.	conforme a las ecuaciones detalladas en la Tabla 9-3. e. Completar toda la información faltante necesaria para determinar correctamente el escenario de construcción. Asimismo, toda información que se presente debe ser coherente con a la información proporcionada en el capítulo 2 Descripción del Proyecto. Esto es especialmente relevante considerando que se debe considerar las condiciones más críticas para determinar el escenario de modelamiento para la etapa de construcción. f. Revisar y rectificar las sumas presentadas en la Tabla 9-10, verificando con la información proporcionada para la absolución de las observaciones del capítulo 2 Descripción del Proyecto. Una vez corregidas, se debe proceder a la actualización de toda la documentación y análisis que hayan empleado los datos incorrectos provenientes de dicha tabla como base de cálculo. En ese sentido, y para verificación, se deberá presentar las hojas editables en Microsoft Excel que cada cálculo aplicado.	f. Indica que ha revisado todos los balances de materiales de las etapas de construcción y operación del proyecto, conciliando los balances con la información empleado en el modelo para los años 2025 y 2033; sin embargo, la Tabla 9-15 que presenta el resumen del Plan de Minado para la etapa de Operación sigue conteniendo errores de cálculo para determinar las sumatorias totales que determinan finalmente, el escenario con las condiciones más críticas para el modelamiento. Además, indica que incluye hojas en Excel del cálculo en enlace: Editables_ModelosAirRuIvib; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña; por lo que el Titular deberá volver a cargar los editables sin contraseña. g. En el ítem 9.6.3 presenta un cronograma con información del Tercer ITS y Cuarto ITS de la Tercera MEIA; sin embargo, omite incorporar los componentes asociados al	componentes aprobados y propuestos, que permita verificar las actividades en simultáneo y la representatividad de los escenarios más críticos de afectación o escenario conservador, en la concordancia con la normativa ambiental vigente explicadas en el sustento de la observación. j) Especificar las características de las vías consideradas como ancho y pendiente de las vías, tipo de material de la superficie (grava, arena, fragmentos de roca triturada compactados, etc.), condición o estado de la superficie actual (buena, regular, mala), capacidad de carga (peso máximo que puede soportar la vía), si cuenta con señalización y el tipo de señales (de advertencia, límite de velocidad, direccionales, etc.), si cuenta con barreras de seguridad o no, si cuenta con iluminación (presencia y calidad de iluminación en la vía), volumen de tráfico	la vía, la cantidad de material transportado por año, por día y por hora a través de las vías, las características de la flota vehicular, el contenido de limo dela superficie de la vía, la velocidad promedio de la flota de vehículos, la frecuencia de la actividad de transporte (días de operación al año y horas de operación al día). c. Actualiza la conclusión con base a los resultados obtenidos en el modelamiento, mencionando a las estaciones y/o receptores discretos dónde se tienen las mayores concentraciones. d. En el ítem 11. "Referencias Bibliográficas" corrigió el listado de información bibliográfica, dónde incluye la mención específica de las páginas utilizadas para la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		e. En el ítem 9.6.1 el Titular indica que el escenario de construcción fue seleccionado teniendo en cuenta el movimiento de tierras para la construcción de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA, el funcionamiento de la maquinaria y vehículos para las diversas actividades de construcción y el balance de material de construcción que involucra retiro y disposición de suelo orgánico y material excedente, inadecuado, voladura de roca, corte y relleno de material. En base a esta información, el Titular seleccionó el 2025, como el año de modelamiento que representa las condiciones más críticas del escenario de construcción del Proyecto por presentar la mayor cantidad de material a mover y presenta a modo de resumen la Tabla 9-9 donde detalla cantidad de material a mover – construcción; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones al capítulo 2 Descripción de proyectos y la información faltante, el Titular	contengan todos los cálculos realizados en la Tabla 9-10. g. Presentar un cronograma detallado de los componentes aprobados y propuestos, que permita verificar las actividades en simultáneo y la representatividad de los escenarios más críticos de afectación o escenario conservador, en concordancia con la normativa ambiental vigente explicadas en el sustento de la observación. h. Especificar en la Tabla 9-7 las descripciones de cada receptor sensible; asimismo, incluir un Mapa con los receptores sensibles y los puntos de control. Además, para el análisis y evaluación de los impactos, considerar a todas las poblaciones dispersas que pudieran existir cerca a los componentes propuestos (principales y auxiliares), entre ellas, población dispersa o estancias, viviendas asentadas cercanas a los componentes propuestos, accesos; en congruencia con las observaciones de la línea base social. i. Corregir y actualizar la lista de receptores discretos de interés social en el ítem 9.4, tomando de	Primer y Segundo ITS de la Tercera MEIA; así como integrar los componentes propuestos, que permita verificar las actividades en simultáneo. h. En la Tabla 9-9 presenta las descripciones de cada receptor. Asimismo, se incluye el Mapa 9-5 y la Figura 9-4, donde se muestra la ubicación de los receptores. i. Actualizó la tabla de receptores incluyendo la descripción del centro poblado o comunidad donde están ubicado. Además, se incorporaron 12 nuevos receptores correspondientes a viviendas dispersas ubicadas cercanas a la operación minera pero que pertenecen a alguno de los centros poblados del AISD. j. Incluye las tablas 9-2 y 9-4 que muestran información de las rutas internas de la mina tanto para el modelamiento del escenario de construcción como para el escenario de operación; sin embargo, no	(cantidad de vehículos que transitan por la vía diariamente) o restricciones de tráfico (horarios de operación, restricciones de peso o tamaño). Además, deberá de volver a cargar los archivos editables sin contraseña. k) Actualizar la información del ítem 10 "CONCLUSIONES" en función de la absolución de observaciones de los literales anteriores. l) Presentar la referencia de las citas bibliográficas, detallando las fuentes de información literaria, incluyendo la identificación específica de las páginas utilizadas para la elaboración de los cálculos de emisiones. Además, se deberá adjuntar las fuentes de información en función y orden de la referencia de las citas bibliográficas que se indiquen. n) Volver a cargar los archivos editables sin contraseña indicados en el enlace protegido con contraseña y actualizar el ítem 9.7 y otras	elaboración de los cálculos de emisiones; además, en el Apéndice A adjuntó las fuentes de información. o) Presentó los archivos editables en el enlace sin contraseña; además, actualizó el ítem 9.7 en función a los resultados finales del modelamiento. p) Presenta en la Tabla 9-18 y Tabla 9-19 los resultados del modelamiento de calidad de aire en concentración final (CFI) y las compara con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		deberá de completar y ajustar toda la información que haya derivado o utilizado para determinar el escenario de construcción. Asimismo, toda información que se presente debe ser la misma y coherente con a la información presentada en el capítulo 2 Descripción del Proyecto. f. En el ítem 9.6.2, el Titular explica que el escenario de operación se seleccionó tras analizar el plan de minado hasta el año 2039. Este análisis contempla el movimiento de mineral y desmonte proveniente de los tajos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba entre los diferentes componentes del proyecto que permitan su beneficio hasta la obtención del concentrado de cobre en la planta de procesamiento de Las Bambas. Además, incluye también la disposición y operación de maquinarias y vehículos para el manejo del material entre los componentes, así como los componentes auxiliares que puedan generar emisiones de	referencia lo mencionado en las observaciones sociales de la presente matriz en donde se evidencia que existe receptores dispersos que no fueron considerados y que se encontrarían cercanos a los componentes propuestos y actividades de la UM. j. Precise, en relación con las vías denominadas "rutas" donde se realizará el tránsito de vehículos generales, las características de las vías consideradas, el cual deberá ser coherente con lo señalado en el Capítulo de Descripción de Proyecto. Asimismo, presentar los Mapas con las rutas del inventario fuentes lineales, diferenciando los diferentes accesos (internos, externos) dentro del "área de estudio", que empleará el Titular en las etapas de construcción y operación del proyecto. Adicionalmente, se deberá incluir la información de los niveles de fondo de calidad de aire de las estaciones consideradas en el estudio de Transitabilidad, el cual permita conocer el incremento de las concentraciones de calidad de aire en los puntos evaluados debido a las actividades del proyecto, cuyo análisis se deberá ver reflejado en	precisa características de las rutas como ancho y pendiente de las vías, tipo de material de la superficie (grava, arena, fragmentos de roca triturada compactados, etc.), condición o estado de la superficie actual (buena, regular, mala), capacidad de carga (peso máximo que puede soportar la vía), si cuenta con señalización y el tipo de señales (de advertencia, límite de velocidad, direccionales, etc.), si cuenta con barreras de seguridad o no, si cuenta con iluminación (presencia y calidad de iluminación en la vía), volumen de tráfico (cantidad de vehículos que transitan por la vía diariamente) o restricciones de tráfico (horarios de operación, restricciones de peso o tamaño). Además, indica que incluye hojas en Excel del cálculo en enlace: Editables_ModelosAirRuV/b; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña; por lo que el	donde corresponda con base a los nuevos resultados del Modelamiento de dispersión de contaminantes generados mediante el uso del CALPUFF y del MOVES para luego, corregir y actualizar el ítem 9.7. o) Actualizar los resultados del modelamiento de calidad de aire en concentración final (CFI), considerando las observaciones de los literales anteriores y comparar los resultados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		material articulado o gases al ambiente. En ese sentido, se presenta la Tabla 9-10 como respaldo, donde se resume el plan de minado detallando el movimiento de mineral para cada año del proyecto y por tipo de material, quedando seleccionado el 2033 como el año de modelamiento que representa las condiciones más críticas del escenario de operación del Proyecto por presentar la mayor cantidad de material a mover; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones del capítulo 2 Descripción del Proyecto y los errores detectados en las sumas de los resultados expuestos en dicha tabla como es el caso del "Total, roca movida" para el año 2024, 2034 y 2039. se requiere que el Titular realice una revisión y corrección metódica de las sumas. Una vez rectificadas, deberá proceder a la actualización de todos los análisis, gráficos y datos subsiguientes que hayan empleado esta información incorrecta como base.	el resultado final del modelamiento. Finalmente, respecto a las fuentes y cálculo de emisiones, el Titular deberá presentar las hojas editables en Microsoft Excel de todas las tablas, incorporando los cálculos del inventario de emisiones, la tasa de emisión (emission rate) de cada parámetro, entre otros aspectos relevantes. k. Incluir los ítems 10 "CONCLUSIONES" y 11 "REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS" en concordancia con lo detallado en la Tabla de contenido del Anexo 5-4. l. Presentar la referencia de las citas bibliográficas, detallando las fuentes de información literaria, incluyendo la identificación específica de las páginas utilizadas para la elaboración de los cálculos de emisiones. Esta acción es fundamental para garantizar la coherencia documental y para asegurar que la información complementaria presentada en el Modelo provenga de fuentes fidedignas y reconocidas oficialmente. Además, se deberá adjuntar las fuentes de información para verificar los valores que presenta. Asimismo, es importante,	Titular deberá volver a cargar los editables sin contraseña. k. Indica que ha actualizado todas las referencias bibliográficas usadas en el informe para todo el proceso de modelamiento; sin embargo, a la luz de las observaciones anteriores, deberá actualizar la información asociado al ítem 10 "CONCLUSIONES". l. Presenta la referencia de las citas bibliográficas de manera general; sin embargo, no especifica las páginas utilizadas para la elaboración de los cálculos de emisiones, tampoco adjunta las fuentes de información para verificar los valores que presenta en todos los casos; por lo que deberá de organizar la información según lo solicitado. m. Incluye el Apéndice A y el Apéndice B. Además, indica que la evaluación de impactos de la etapa de cierre lo realiza desde un enfoque conceptual y cualitativo, detalladamente las actividades que podrían			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

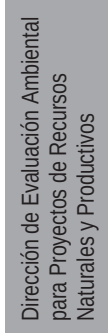
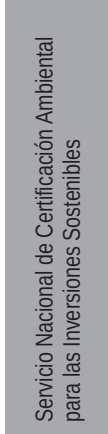
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	g.	Definir los escenarios del modelamiento, así como los componentes y actividades mineras involucradas en el proceso de análisis, presentando un cronograma detallado que incluya tanto los componentes aprobados como los propuestos. Esto facilitará la verificación de las actividades simultáneas y garantizará la representatividad de los escenarios más críticos de afectación y/o del escenario conservador.	presentar el sustento técnico de los porcentajes (%) de eficiencia de control que fueron aplicados en los cálculos efectuados para hallar las emisiones. m. Incluir el Apéndice A "Cálculo de Emisiones - Escenario de Construcción" del Apéndice B "Cálculo de Emisiones - Escenario de Operación" en concordancia con lo detallado en la Tabla de contenido del Anexo 5-4 del FOLIO ANEXO 5.4 CIA – 0008. Asimismo, deberá realizar el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos para la etapa de cierre del proyecto y el análisis correspondiente en el Capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales".	generar emisiones de material particulado y gases durante la etapa de cierre, los mismos que serían menores que las previstas para la construcción y operación. n. Indica que ha verificado las tablas de resultados del modelamiento de calidad de aire, además ha incluido 12 nuevos receptores sociales identificados los cuales han sido incluidos en el modelamiento para ambos escenarios; sin embargo, no se puede corroborar la información debido a que el enlace "Editables_ModelosAirRuVib" está protegido con contraseña; por lo que el Titular deberá volver a cargar los editables sin contraseña.			
	h.	En el ítem 9.4 el Titular presenta la Tabla 9-7 con las coordenadas de ubicación de receptores; sin embargo, no especifica los nombres de cada receptor sensible.	n. Corregir y actualizar el ítem 9.7 y otras donde corresponda con base a los nuevos resultados del Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, generados mediante el uso del CALPUFF y del MOVES (Motor Vehicle Emission Simulator), presentando para este propósito, los archivos editables correspondientes a cada parámetro utilizado en el modelamiento de calidad del aire y sus archivos	o. Presenta los resultados del modelamiento de calidad de aire, utilizando la fórmula para calcular la concentración final (CFI), definida como la suma de la concentración modelada (CM) y la concentración de fondo (CF); sin embargo, no compara estos resultados con los Estándares de Calidad			
	i.	En el ítem 9.4 el Titular presenta la ubicación de receptores discretos ubicados en el área de levantamiento de información de línea base, en donde se han estimado las aportaciones de material particulado y gases; sin embargo, de acuerdo con las observaciones sociales de la presente matriz, se evidencia					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		que no fueron considerados receptores que se encontrarían cercanos a los componentes propuestos y actividades de la UM, por lo que se deberá corregir y actualizar la lista de receptores de interés social. j. En la Tabla 9-1 y Tabla 9-2 el Titular presenta accesos denominados como "ruta" como segmentos de vías utilizados en el cálculo de tasas de emisión que pertenecen a las fuentes de emisión. No obstante, no se precisa las características de las vías asumidas (asfalto liso o poroso, hormigón, ripio, entre otros), lo cual deberá ser coherente con lo señalado en el capítulo 2 Descripción del Proyecto. Por otro lado, no se hace referencia a los datos del Estudio de Transitabilidad, el cual permite conocer las concentraciones de contaminantes de calidad de aire en los puntos evaluados debido a las actividades del proyecto. k. En el FOLIO ANEXO 5.4 CIA – 0004 del Anexo 5-4 se detalla la inclusión de los ítems 10 "CONCLUSIONES" y 11	complementarios. Estos archivos deben contener de manera integral todos los inputs de información necesarios completos para cada escenario evaluado. La presentación de esta información detallada y accesible es crucial para validar la actualización, exactitud, y transparencia de los datos utilizado en el Modelamiento de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos. Asimismo, de corresponder, se deberá actualizar el AIA teniendo en cuenta la corrección y actualización del modelamiento. Además, teniendo en cuenta el artículo 43° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y del artículo 31° de la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), el Titular deberá garantizar que las actividades del proyecto, no incrementen los valores de calidad de aire obtenidos como nivel de fondo, por lo que en caso las concentraciones finales del modelamiento excedan los valores ECA para aire, deberá considerar medidas de mitigación complementarias, las cuales garanticen dicho escenario. o. Presentar los resultados del modelamiento de calidad de aire,	Ambiental (ECA) para aire establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Además, a la luz de las observaciones anteriores, deberá actualizar la información según lo solicitado; por lo que la observación persiste como NO ABSUELTA.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		"REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS" en la tabla de contenido. No obstante, al revisar el documento, se observa que este abarca únicamente hasta el ítem 9. Por lo tanto, se requiere completar las secciones faltantes. I. El Titular en el ítem 9.3.3 presenta el cálculo de emisiones e indica que se utilizaron factores de emisión establecidos a través de su serie AP-42 US EPA; sin embargo, las referencias no presentan. Además, se omite proporcionar una descripción detallada de las fuentes literarias consultadas, incluyendo la especificación de las páginas pertinentes de las referencias empleadas en la redacción del documento. Aunado a ello, el Titular no presenta el sustento técnico de los porcentajes (%) de eficiencia de control que fueron aplicados en los cálculos efectuados para hallar las emisiones. m. En el FOLIO ANEXO 5.4 CIA – 0008 se indica que el documento consta del	considerando la fórmula para calcular la concentración final (CFI) que se define como la suma de la concentración modelada (CM) y la concentración de fondo (CF), donde CFI representa la concentración final expresada en µg/m3, tal como lo especifica el Manual Técnico (SENAMHI (2021), para luego comparar estos resultados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Esta acción es fundamental para asegurar que los datos presentados reflejen de manera precisa y confiable las condiciones evaluadas, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes y garantizando la integridad y validez técnica del Modelo de Dispersión Atmosférica.				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Apéndice A "Cálculo de Emisiones - Escenario de Construcción" del Apéndice B "Cálculo de Emisiones - Escenario de Operación"; sin embargo, no se presenta dicha información. Tampoco se ha considerado escenario de cierre. n. El Titular en el ítem 9.7 presenta los resultados generales del modelamiento para los dos escenarios; pero omite presentar las conclusiones del Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos; y a la luz de las observaciones previamente señaladas en el literales anteriores, resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización del modelamiento de la calidad del aire, asegurando que los datos presentados para los escenarios proyectados reflejen de manera precisa las condiciones evaluadas. Esta corrección es crucial para la integridad del estudio y su consecuente validez técnica. Además, tomando en cuenta					





Ministerio
del Ambiente

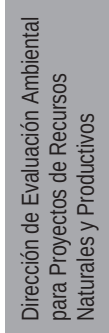
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		que en el ítem 9.7 "Resultados" no se presenta la comparación de las concentraciones finales con el ECA para aire, el Titular deberá considerar lo señalado en el artículo 43° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y al artículo 31° de la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) se señala que "No se otorga la certificación ambiental establecida mediante la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, cuando el respectivo EIA concluye que la implementación de la actividad implicaría el incumplimiento de algún Estándar de Calidad Ambiental". Lo señalado, conlleva a la necesidad de que en la evaluación final se garantice que, por causas de las actividades del proyecto, no debe incrementarse los valores obtenidos como nivel de fondo, por lo que la aplicación de medidas de mitigación complementarias deberá garantizar dicho escenario. o. De la revisión realizada, el Titular no ha incluido las concentraciones de fondo, ni					





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		las concentraciones finales en sus resultados. Esta omisión contraviene directamente los lineamientos establecidos en el Manual Técnico del SENAMHI (2021), que claramente estipula que los resultados del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos deben integrar tanto las concentraciones derivadas del modelamiento (CM) como las concentraciones de fondo (CF) para cada escenario evaluado. La fórmula para calcular la concentración final (CFI) se define como la suma de la concentración modelada (CM) y la concentración de fondo (CF), donde CFI representa la concentración final expresada en µg/m³. Esta inclusión es esencial para proporcionar una visión completa y precisa del impacto ambiental proyectado, permitiendo una evaluación adecuada de las implicancias de las actividades propuestas sobre la calidad del aire.					
137	Anexo 5-5 Modelamient	De la revisión del Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental", se tiene lo siguiente:	Se requiere al Titular: a. Actualice la información de la Tabla 4-1, como todos los sucesivos	El Titular: a. Actualizó las coordenadas de todo el documento Anexo 5-5	d. Revisar y corregir los cálculos realizados en la Tabla 7-1, Tabla 7-2 y Tabla 7-3 para determinar las sumatorias	El Titular d. Corrigió los cálculos realizados en la Tabla 7-	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	o de ruido ambiental	a. En el Tabla 4-1: "Ubicación Geográfica del Área de Estudio" se indica las coordenadas de referencia del proyecto, utilizando Coordenadas geográficas (Latitud y Longitud), el mismo que no cumple lo ; sin embargo, lo dispuesto en el artículo 45° del Decreto supremo N° 040-2014-EM, ni en concordancia con los Términos de referencia comunes aprobado por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM.	ítems de ser el caso, utilizando coordenadas Datum horizontal WGS 84, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45° del Decreto supremo N° 040-2014-EM y en concordancia con los Términos de referencia comunes aprobado por Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM.	a. coordenadas Datum horizontal WGS 84. b. Actualizó la Tabla 5-1 del Anexo 5-5, la tabla muestra información concordante con el Capítulo 2. c. En la Tabla 8-1 y la Tabla 8-2 incorporó la columna donde se incluyó el tipo de fuente y las coordenadas UTM WGS84 para cada fuente modelada.	totales y así identificar el año correspondiente al escenario de construcción. Una vez rectificadas, deberá proceder a la actualización de todos los análisis, gráficos y datos subsiguientes que hayan empleado esta información incorrecta como base. Además, se deberá volver a cargar los archivos del enlace: Editables_ModelosAirRuiVib, sin contraseña.	1, Tabla 7-2 y Tabla 7-3 considerando en la sumatoria los decimales sin redondeo; lo cual no generó ninguna modificación en los resultados del modelamiento de ruido. Además, cargó los archivos en editable mediante un enlace. e. Corrigió los cálculos realizados en la Tabla 7-5, considerando en la sumatoria los decimales sin redondeo; lo cual no generó ninguna modificación en los resultados del modelamiento de ruido. Además, cargó los archivos en editable mediante un enlace.	
		b. En el ítem 5 se presenta la Tabla 5-1 con los Componentes Propuestos para la Cuarta MEIA Las Bambas; sin embargo, no concuerda con la Tabla 2.1-8: Componentes propuestos para la Cuarta MEIA del ítem 2.3.2 Objetivo del estudio del capítulo 2.	c. Incorporar en la Tabla 5-1 una columna adicional que indique el tipo de fuente al que corresponde y en otra columna adicional, las coordenadas UTM de las fuentes de emisión de ruido, según lo detallado en el modelo CADNAA propuesto.	d. Presenta la descripción de la selección de los escenarios de modelamiento para el escenario de construcción, detallando los balances de material para los años 2025, 2026 y 2027; sin embargo, se ha identificado que la Tabla 7-1, Tabla 7-2 y Tabla 7-3, contienen errores de cálculo para determinar las sumatorias del total de toneladas. Además, indica que incluye hojas en Excel del cálculo en enlace: Editables_ModelosAirRuiVib; sin embargo, no es posible verificar la información debido	e. Revisar y corregir de manera meticulosa los cálculos realizados para determinar los sumatorios totales por cada año. Una vez rectificadas, deberá proceder a la actualización de todos los análisis, gráficos y datos subsiguientes que hayan empleado esta información incorrecta como base. Asimismo, precisar en la redacción que partidas de la Tabla 7-5 determina el "Total de roca movida" para mayor precisión. Además, volver a cargar los archivos del enlace: Editables_ModelosAirRuiVib, sin contraseña.		
		c. En la Tabla 5-1 se lista los objetivos y los componentes propuestos para la Cuarta MEIA Las Bambas. No obstante, se	d. Completar toda la información faltante, necesaria para determinar correctamente el escenario de construcción. Asimismo, toda información que se presente debe ser coherente con a la información proporcionada en el capítulo 2 Descripción del Proyecto. Esto es especialmente relevante	verificar la información debido		f. En la Tabla 7-6 presentó el cronograma integrado de los componentes aprobados y propuestos, permitiendo verificar la representatividad de los escenarios más críticos o conservadores.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		omite especificar el tipo de fuente al que corresponde según lo descrito en el ítem 7.6.1 y se omite también, indicar las coordenadas UTM de dichas fuentes, las cuales son parte integral del modelo CADNAA. Por consiguiente, resulta imperativo que el Titular incluya la información solicitada para garantizar la coherencia de la presentación.	considerando que se debe considerar las condiciones más críticas para determinar el escenario de modelamiento para la etapa de construcción. En ese sentido, y para verificación, se deberá presentar las hojas editables en Microsoft Excel que contengan el detalle de información que dio origen a los valores presentados en la Tabla 7-1.	a que está protegida con contraseña.	f. Presentar un cronograma detallado de los componentes aprobados y verificar las actividades en simultáneo y la representatividad de los escenarios más críticos de afectación o escenario conservador, en concordancia con la normativa ambiental vigente explicadas en el sustento de la observación.	g. Actualiza la Tabla 8-1 y Tabla 8-2 así como la Figura 8-1 y Figura 8-2, donde presenta las características de las vías que tienen relación con cálculo de ruido, las cuales son: la longitud de la vía, la cantidad de material transportado por año, por día y por hora a través de la vía, las características de la flota vehicular, la velocidad promedio de la flota de vehículos, la frecuencia de la actividad de transporte (días de operación al año y horas de operación al día). Asimismo, presenta la Figura 8-1 con las fuentes de generación de ruido.	
	d.	En el ítem 7.3.1 el Titular indica que el escenario de construcción fue seleccionado teniendo en cuenta el movimiento de tierras para la construcción de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA, el funcionamiento de la maquinaria y vehículos para las diversas actividades de construcción y el balance de material de construcción que involucra retiro y disposición de suelo orgánico y material excedente, inadecuado, voladura de roca, corte y relleno de material. En base a esta información, el Titular seleccionó el 2025, como el año de modelamiento que representa las condiciones más críticas del escenario de construcción del	e. Revisar y corregir las sumas presentadas en la Tabla 7-2, verificando con la absolución de las observaciones del capítulo 2 Descripción del Proyecto. Una vez corregidas, se debe proceder a la actualización de toda la documentación y análisis que hayan empleado los datos incorrectos provenientes de dicha tabla como base de cálculo. En ese sentido, y para verificación, se deberá presentar las hojas editables en Microsoft Excel que contengan todos los cálculos realizados en la Tabla 7-2.	e. Indica que ha revisado todos los balances de materiales de las etapas de construcción y operación del proyecto, conciliando los balances con la información empleado en el modelo para los años 2025 y 2033; sin embargo, la Tabla 7-5 que presenta el resumen del Plan de Minado para la etapa de Operación sigue conteniendo errores de cálculo para determinar las sumatorias totales que determinan finalmente, el escenario con las condiciones más críticas para el modelamiento. Además, indica que incluye hojas en Excel del cálculo en enlace: Editables_ModelosAirRuVib; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña; por lo que el Titular deberá volver a cargar los editables sin contraseña.	g. Corregir las incoherencias respecto al tipo de fuentes de emisión precisadas en la Tabla 8-1 y Tabla 8-2 como en la Figura 8-1 y Figura 8-2. Asimismo, precise la relación de vías de acceso donde se realizará el tránsito de vehículos generales Además, se deberá, especificar las características de las vías consideradas como longitud, ancho y pendiente de las vías, tipo de material de la superficie (grava, arena, fragmentos de roca triturada compactados, etc.), condición o estado de la superficie actual (buena, etc.).	h. Actualizó la Tabla 7-8 "Receptores Discretos del Área de Modelamiento" del Anexo 5-5. La Tabla incluye los 12 receptores nuevos que representan viviendas dispersas cercanas al proyecto.	
			f. Presentar un cronograma detallado de los componentes aprobados y propuestos, que permita verificar las actividades en simultáneo y la representatividad de los escenarios más críticos de afectación o	f. En el ítem 7.3.3 presenta un cronograma con información del Tercer ITS y Cuarto ITS de la Tercera MEIA; sin embargo,			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Proyecto por presentar la mayor cantidad de material a mover y presenta a modo de resumen la Tabla 7-1 donde detalla cantidad de material a mover – construcción; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones del capítulo 2 Descripción de Proyectos y la información faltante, el Titular deberá de completar y ajustar toda la información que haya derivado o utilizado para determinar el escenario de construcción. Asimismo, toda información que se presente debe ser la misma y coherente con a la información presentada en el capítulo 2 Descripción del Proyecto.	escenario conservador, en concordancia con la normativa ambiental vigente explicadas en el sustento de la observación. g. Incorporar las <u>vías de acceso</u> en la Tabla 8-1, ni Tabla 8-2, en concordancia con la Figura 8-1 y Figura 8-2. Asimismo, precise la relación de vías de acceso donde se realizará el tránsito de vehículos generales, las características de las vías consideradas, el cual deberá ser coherente con lo señalado en el Capítulo de Descripción de Proyecto. Asimismo, presentar los Mapas con las vías y/o rutas del inventario fuentes lineales, diferenciando los diferentes accesos (internos, externos) dentro del "área de levantamiento de información de línea base", que empleará el Titular en las etapas de construcción y operación del proyecto. Adicionalmente, se deberá incluir la información de los niveles de fondo de ruido ambiental de las estaciones consideradas en el estudio de Transibilidad, el cual permita conocer el incremento de los aportes de niveles sonoros en los puntos evaluados debido a las actividades del proyecto, cuyo	omite incorporar los componentes asociados al Primer y Segundo ITS de la Tercera MEIA; así como integrar los componentes propuestos, que permita verificar las actividades en simultáneo. g. En el ítem 8 presenta la Tabla 8-1 y Tabla 8-2 donde incluye la fuente de emisión de tipo "Área" para el escenario de construcción y operación; sin embargo, los tipos de fuente no coinciden con las indicadas en la Figura 8-1 y Figura 8-2 donde se precisan 3 tipos de fuentes (área, lineal y punto). Por otro lado, no se especifica las características de las rutas como longitud, ancho y pendiente de las vías, tipo de material de la superficie (grava, arena, fragmentos de roca triturada compactados, etc.), condición o estado de la superficie actual (buena, regular, mala), capacidad de carga (peso máximo que puede soportar la vía), si cuenta con señalización y el tipo de señales (de advertencia,	regular, mala), capacidad de carga (peso máximo que puede soportar la vía), si cuenta con señalización y el tipo de señales (de advertencia, limitación de velocidad, direccionales, etc.), si cuenta con barreras de seguridad o no, si cuenta con iluminación (presencia y calidad de iluminación en la vía), volumen de tráfico (cantidad de vehículos que transitan por la vía diariamente) o restricciones de operación, restricciones de peso o tamaño). Asimismo, presentar mapas con las vías y/o rutas del inventario fuentes lineales, diferenciando los accesos internos de los externos. h. Especificar en la Tabla 7-7 las descripciones de cada receptor identificado incluido los 12 receptores nuevos que representan viviendas dispersas en el área cercana al proyecto.	j. Actualiza el ítem 9 y ítem 10 del Anexo 5-5 con base a los nuevos resultados de la modelamiento de ruido ambiental. Además considera las medidas más importantes para mitigar el aporte de niveles de ruido. k. Presenta en la Tabla 9-1 y Tabla 9-2 los resultados del modelamiento de ruido en concentración final (CPF) y las compara con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido establecidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM – zona residencial e industrial, ambos en horario diurno y nocturno.	
	e.	En el ítem 7.3.2, el Titular indica que el escenario de operación se seleccionó tras analizar el plan de minado hasta el año 2039. Este análisis contempla el movimiento de mineral y desmonte proveniente de los tajos Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba entre los diferentes componentes del proyecto que permitan su beneficio hasta la obtención del concentrado de cobre en la planta de				j. Actualizar la información actualizar el ítem 9, ítem 10 y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

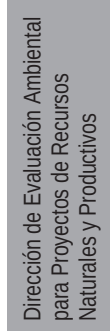
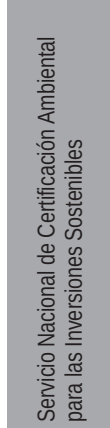
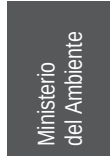
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		procesamiento de Las Bambas. Además, incluye también la disposición y operación de maquinarias y vehículos para el manejo del material entre los componentes, así como los componentes auxiliares que puedan generar emisiones de material particulado o gases al ambiente. En ese sentido, se presenta la Tabla 7-2 como respaldo, donde se resume el plan de minado detallando el movimiento de mineral para cada año del proyecto y por tipo de material, quedando seleccionado el 2033 como el año de modelamiento que representa las condiciones más críticas del escenario de operación del Proyecto por presentar la mayor cantidad de material a mover; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones del capítulo 2 descripción de Proyectos y los errores detectados en las sumas de los resultados expuestos en dicha tabla como es el caso del "Total, roca movida" para el año 2024, 2034 y 2039. se requiere que el Titular realice una revisión y corrección minuciosa de las sumas. Una vez rectificadas, deberá proceder a la	análisis se deberá ver reflejado en el resultado final del modelamiento. h. Corregir el título de la Tabla 7-3 para que sea coherente con la redacción y/o de ser el caso aclarar la relación del Plan de Minado – Operación con la información presentada de receptores. Además, especificar en la Tabla 7-3 las descripciones de cada receptor sensible; asimismo, incluir un Mapa con los receptores sensibles y los puntos de control. Además, para el análisis y evaluación de los impactos, considerar a todas las poblaciones dispersas que pudieran existir cerca a los componentes propuestos (principales y auxiliares), entre ellas, población dispersa o estancias, viviendas asentadas cercanas a los componentes propuestos, accesos; en congruencia con las observaciones de la línea base social. i. Corregir y actualizar la lista de receptores discretos de interés social en el ítem 7.4, tomando de referencia lo mencionado en las observaciones sociales de la presente matriz en donde se evidencia que existe receptores dispersos que no fueron	límite de velocidad, direccionales, etc.), si cuenta con barreras de seguridad o no, si cuenta con iluminación (presencia y calidad de iluminación en la vía), volumen de tráfico (cantidad de vehículos que transitan por la vía diariamente) o restricciones de tráfico (horarios de operación, restricciones de peso o tamaño). Tampoco, se presenta mapas con las vías y/o rutas del inventario fuentes lineales, diferenciando los accesos internos de los externos. Por otro lado, hace la precisión respecto al tema de transitabilidad. h. Ha corregido el título de la Tabla observada y ha incluido 12 receptores nuevos que representan viviendas dispersas en el área cercana al proyecto; sin embargo, en la Tabla 7-7 NO presenta las descripciones de cada receptor. Por otra parte, se incluye el Mapa 7-2 donde se muestra la ubicación de los receptores.	otras donde corresponda con base a los nuevos resultados de la "Modelamiento de ruido ambiental", generados mediante el uso del CADNAA. k. Determinar las concentraciones de fondo o basales, obtenido mediante los reportes de monitoreo (concentraciones de las estaciones del Plan de vigilancia), y actualizar los resultados del modelamiento de ruido ambiental que corresponde a la concentración de propagación modelada (CPM) para luego, sumar ambos valores y determinar la concentración final (CPF), donde CPF representa los niveles de ruido final expresada en LAeqT (dBA), para luego comparar estos resultados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido establecidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM – zona residencial e industrial, ambos en horario		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



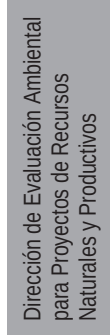
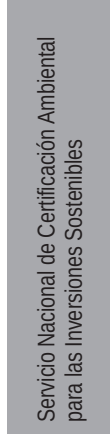
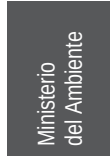


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		actualización de todos los análisis, gráficos y datos subsecuentes que hayan empleado esta información incorrecta como base. f. Definir los escenarios del modelamiento, así como los componentes y actividades mineras involucradas en el proceso de análisis, presentando un cronograma detallado que incluya tanto los componentes aprobados como los propuestos. Esto facilitará la verificación de las actividades simultáneas y garantizará la representatividad de los escenarios más críticos de afectación y/o del escenario conservador. g. En el ítem 8, Titular presenta la Figura 8-1 y Figura 8-2 donde según la leyenda presenta como una de las fuentes de emisión de tipo línea, <u>las vías de acceso</u> ; sin embargo, dicha fuente no se precisa en la Tabla 8-1, ni Tabla 8-2. Tampoco, se precisa las características de las vías asumidas (asfalto liso o poroso, hormigón, ripio, entre otros), lo cual deberá ser coherente con lo señalado en el capítulo 2 Descripción del Proyecto. Por	considerados y que se encontrarían cercanos a los componentes propuestos y actividades de la UM. j. Corregir y actualizar el ítem 9, ítem 10 y otras donde corresponda con base a los nuevos resultados de la "Modelamiento de ruido ambiental", generados mediante el uso del CADNAA, presentando para este propósito, los archivos editables correspondientes al modelamiento de ruido y sus archivos complementarios. Estos archivos deben contener de manera integral todos los inputs de información necesarios completos para cada escenario evaluado. La presentación de esta información detallada y accesible es crucial para validar la actualización, exactitud, y transparencia de los datos utilizado en el Modelamiento de Ruido. Asimismo, de corresponder, se deberá actualizar el AIA teniendo en cuenta la corrección y actualización del modelamiento, el cual deberá abarcar la etapa de cierre del proyecto y el análisis correspondiente en el Capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales". Finalmente, respecto a los cálculos	i. Actualizó la tabla de receptores incluyendo 12 nuevos receptores correspondientes a viviendas dispersas ubicadas cercanas a la operación minera. j. Indica que ha verificado la información; sin embargo, a la luz de las observaciones previamente señaladas en el literales anteriores, resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización del modelamiento de ruido. Además, indica que incluye hojas en Excel del cálculo en enlace: Editables_ModelosAirRuVib; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña. k. No ha incluido las concentraciones de niveles de fondo o basales, ni las concentraciones de propagación finales según lo solicitado, toda vez que los resultados del modelamiento de ruido ambiental deben integrar tanto las concentraciones de	diurno y nocturno. Considerar para la actualización del modelo, las observaciones de los literales anteriores. Se sugiere considerar una tabla que este compuesta de las columnas: RECEPTOR, DESCRIPCION (referido al receptor), CONCENTRACION DE NIVELES DE FONDO O BASALES (A), CONCENTRACION DE PROPAGACION DE MODELADAS (B), CONTRACION FINAL CPF (A+B), ECA RUIDO (HORARIO DIURNO/ NOCTURNO) y ZONA DE REFERENCIA.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



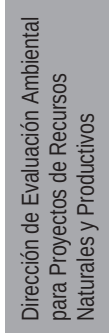


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		otro lado, no se hace referencia a los datos del Estudio de Transitabilidad, el cual permite conocer los aportes de propagación de niveles de ruido en los puntos evaluados debido a las actividades del proyecto. h. En el ítem 7.4 el Titular presenta la Tabla 7-3 donde indica que está referido al "Resumen del Plan de Minado – Operación"; sin embargo, en la redacción hace referencia a receptores identificados para el modelamiento de ruido. Además, presenta las coordenadas de ubicación de receptores; sin embargo, no especifica los nombres de cada receptor sensible. i. En el ítem 7.4 el Titular presenta la ubicación de receptores discretos ubicados en el área de levantamiento de información de línea base, en donde se han estimado las aportaciones de ruido; sin embargo, de acuerdo con las observaciones sociales, se evidencia que no fueron considerados receptores que se encontrarían cercanos a los componentes propuestos y actividades de la UM, por lo que	realizados, el Titular deberá presentar las hojas editables en Microsoft Excel de todos cálculos realizados. k. Presentar los resultados del modelamiento de Ruido Ambiental, considerando calcular la concentración de propagación final (CPF) que se define como la suma de la concentración de propagación modelada (CPM) y la concentración de propagación de fondo (CPF), donde CPF representa los niveles de ruido final expresada en LAeqT (dBA), para luego comparar estos resultados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido establecidos en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM – zona residencial e industrial, ambos en horario diurno y nocturno. Esta acción es fundamental para asegurar que los datos presentados reflejen de manera precisa y confiable las condiciones evaluadas, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes y garantizando la integridad y validez técnica del Modelo de Ruido Ambiental.	propagación derivadas del modelamiento como las concentraciones de niveles de fondo para cada escenario evaluado. Esta inclusión es esencial para proporcionar una visión completa y precisa del impacto ambiental proyectado, permitiendo una evaluación adecuada de las implicancias de las actividades propuestas sobre el componente de ruido ambiental. Asimismo, a la luz de las observaciones de los literales anteriores, deberá actualizar la información del modelo CADNAA según lo solicitado; por lo que la observación persiste como NO ABSUELTA.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



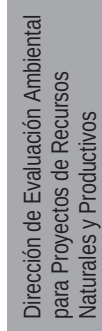
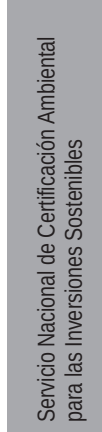


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		se deberá corregir y actualizar la lista de receptores de interés social. j. El Titular en el ítem 9 presenta los resultados del modelamiento para los escenarios propuestos, y en el ítem 10, las conclusiones de la "Modelamiento de ruido ambiental"; sin embargo, a la luz de las observaciones previamente señaladas en el literales anteriores, resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización del modelamiento de ruido, asegurando que los datos presentados para los escenarios proyectados reflejen de manera precisa las condiciones evaluadas. Esta corrección es crucial para la integridad del estudio y su consecuente validez técnica. Por otro lado, no presenta modelamiento de ruido ambiental para etapa de cierre. k. De la revisión, el Titular no ha incluido las concentraciones de propagación de fondo, ni las concentraciones de propagación finales en sus resultados, toda vez que los resultados del modelamiento de ruido ambiental					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		deben integrar tanto las concentraciones de propagación derivadas del modelamiento como las concentraciones de propagación de fondo para cada escenario evaluado. Esta inclusión es esencial para proporcionar una visión completa y precisa del impacto ambiental proyectado, permitiendo una evaluación adecuada de las implicancias de las actividades propuestas sobre el componente de ruido ambiental.					
138	Anexo 5-6 Estimación de vibraciones	En el <i>Anexo 5-6 Estimación de vibraciones</i>, el Titular: a. Presenta la Tabla 2-1 con los Componentes Propuestos para la Cuarta MEIA Las Bambas; sin embargo, no concuerda con la Tabla 2.1-8: Componentes propuestos para la Cuarta MEIA del ítem 2.3.2 Objetivo del estudio del capítulo 2. b. Presenta la modificación del plan de minado desde el año 2024 hasta el año 2039, incluyendo la Tabla 2-2. Sin embargo, la Tabla 2-2 Resumen del Plan de Minado 2023 – Total de Roca Movida,	Se requiere al Titular, en el <i>Anexo 5-6 Estimación de vibraciones</i>: a. Corregir los componentes propuestos para la Cuarta MEIA Las Bambas de tal manera que sea concordante con la Tabla 2.1-8 del ítem 2.3.2 Objetivo del estudio del capítulo 2. Asimismo, corregir la Figura 6-1. b. En el ítem 2.1 Selección de Escenarios de Modelamiento, actualizar o modificar la Tabla 2-2 Resumen del Plan de Minado 2023 – Total de Roca Movida, en donde se precise la cantidad de mineral y desmonte aprobado y lo propuesto, con la finalidad de identificar el	El Titular: a. Corrigió la Tabla 2-1 de componentes propuestos para la Cuarta MEIA Las Bambas y Figura correspondiente. b. Precisa que el modelo de vibraciones ha sido elaborado desde un enfoque integral, considerando toda la cantidad de material del plan de minado propuesto y todo el balance de material de construcción de los nuevos componentes. c. En el ítem 2.1 presenta un cronograma con información	Se requiere al Titular: c. Presentar un cronograma detallado de los componentes aprobados y verificar las actividades en simultáneo y la representatividad de los escenarios más críticos de afectación o escenario conservador, en la concordancia con la normativa ambiental vigente explicadas en el sustento de la observación. d. Presentar información de los parámetros de voladura	El Titular: c. En la Tabla 2-3 presentó el cronograma integral de los componentes aprobados y propuestos, permitiendo verificar la representatividad de los escenarios más críticos o conservadores. d. En el ítem 5.3.1 presenta información de las mallas y horario de voladura, donde indica que no se definen horarios de voladura debido a que estos se establecerán a	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

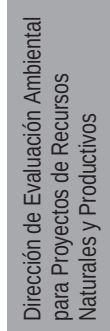
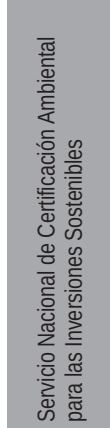
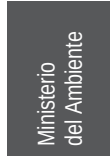
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		no muestra o precisa la diferencia de lo aprobado y los cambios o modificaciones propuestas, de manera que se identifique el porcentaje de cambio o incremento del plan de minado en los años propuestos.	c. Presentar un Cronograma detallado de los componentes aprobados y propuestos, que permita verificar las actividades en simultáneo y la representatividad de los escenarios más críticos de afectación o escenario conservador, en concordancia con la normativa ambiental vigente explicadas en el sustento de la observación.	del Tercer ITS y Cuarto ITS de la Tercera MEIA; sin embargo, omite incorporar los componentes asociados al Primer y Segundo ITS de la Tercera MEIA; así como integrar los componentes propuestos, que permita verificar las actividades en simultáneo.	como: mallas y horario de voladura.	medida que se planifique y desarrollen las actividades de construcción y operación, sin embargo, no desarrollará la voladura durante el horario nocturno (entre 19:00 y 05:00 horas).	
		c. Definir los escenarios del modelamiento, los componentes y actividades mineras, en el proceso de análisis, presentando un Cronograma detallado de los componentes aprobados y propuestos, permitiendo verificar las actividades en simultáneo y la representatividad de los escenarios más críticos de afectación y/o escenario conservador.	d. Presentar información de los parámetros de voladura como: mallas, explosivos a usar, frecuencia de voladura, horario de voladura, entre otros. Asimismo, presentar las fuentes de emisión en función a los escenarios de modelamiento	d. En el ítem 5.3 presenta información de parámetros de voladuras, el tipo de explosivo y frecuencia; sin embargo, se omite indicar la malla y horario de voladura.	e. Especificar en la Tabla 5-6 las descripciones de cada receptor; asimismo, incluir un Mapa con los receptores sensibles y los puntos de control.	e. En la Figura 6-1 muestra la distancia mínima de afectación por voladura para los componentes en la etapa de construcción donde se realizará voladura; además sustenta técnicamente la no aplicabilidad de una calibración o validación de las estimaciones de vibraciones por voladuras. Asimismo, incorpora la norma alemana DIN 4150 en las referencias bibliográficas.	
		d. No presenta información de los parámetros de voladura como: mallas, explosivos a usar, frecuencia de voladura, horario de voladura, entre otros.	e. Utilizar como norma referencial de comparación en el modelamiento de vibraciones a la norma alemana DIN 4150-Parte 3: Efectos de la vibración en estructuras. Asimismo, detallar el proceso de calibración y validación del Modelo de vibraciones.	e. Ha incluido la norma alemana DIN 4150-Parte 3 como referencia de comparación en el modelamiento de vibraciones; sin embargo, no ha incorporado el proceso de calibración y validación del Modelo de vibraciones. Tampoco se ha incluido en las referencias bibliográficas.	f. Actualizar la información del ítem 6, ítem 7 y cualquier otro elemento relevante con base en los nuevos resultados obtenidos de la "Estimación de vibraciones". Además, se solicita presentar los cálculos realizados en hojas editables en Microsoft Excel. Los archivos deben contener de manera integral todos los inputs de información necesarios completos para cada escenario evaluado. La presentación de esta información detallada y accesible es crucial para	f. Actualiza la Tabla 5-6 con los receptores de población dispersa: asimismo, presenta la Figura 5-4 con el Mapa	
		e. Presenta en el ítem 3 Criterios Ambientales, los valores guía utilizados en la Guía de la Dirección General de Asuntos Ambientales, Sub-sector	f. Especificar en la Tabla 5-4 las descripciones de cada receptor	f. Presenta la Tabla 5-6 con las coordenadas de ubicación de receptores y comunidad; sin embargo, no especifica la descripción de los receptores, tal como se precisa en la			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Minería (1995); sin embargo, la comparación debe realizarse con la norma DIN 4150-Parte 3: Efectos de la vibración en estructuras, con la finalidad de que exista congruencia con la Línea base. f. Presenta la Tabla 5-4 con las coordenadas de ubicación de receptores; sin embargo, no especifica los nombres de cada receptor sensible. g. Indica inadecuadamente referencias a tablas o figuras. h. En el ítem 6 Resultados del Modelamiento, indican que las distancias entre los receptores y las zonas de voladura en construcción y operación se presentan en las Tablas 6-2 y 6-4 respectivamente; sin embargo, no se tiene claridad si para los escenarios de modelamiento, se está considerando los puntos de voladura más cercano a los receptores respecto a las actividades a desarrollarse. i. En el ítem 6 Resultados del Modelamiento, presentan los resultados del modelo de	sensible; asimismo, incluir un Mapa con los receptores sensibles y los puntos de control. Además, para el análisis y evaluación de los impactos, considerar a todas las poblaciones dispersas que pudieran existir cerca a los componentes propuestos (principales y auxiliares), entre ellas, población dispersa o estancias, viviendas asentadas cercanas a los componentes propuestos; accesos; en congruencia con las observaciones de la línea base social. g. Corregir a lo largo del Anexo el texto: ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. h. Verificar y complementar, con información considerando los puntos de voladura más cercano a los receptores respecto a las actividades que se desarrollen y estén relacionadas con la voladura. Según ello, actualizar el modelo dado que deberá considerar las observaciones realizadas. i. Incluir las isolíneas de velocidades resultantes del modelo de vibraciones, georreferenciado. Los mapas deberán incluir las fuentes de emisión y componentes	matriz de respuesta de observaciones. g. Corrige el error tipográfico señalado en las referencias de tablas y figuras. h. Precisa que ha incluido los puntos de voladura más cercanos respecto a los receptores sensibles dispersos. Asimismo, ha determinado las velocidades pico particula en estos nuevos receptores que se ubican más cerca de la operación de Las Bambas i. Precisa que las estimaciones de vibraciones no generan isolíneas, sino una distancia buffer que asegura que después de esa distancia no existe riesgo de voladura a la infraestructura o viviendas, mientras que dentro de esa distancia podría existir un riesgo a la infraestructura debido a las vibraciones provocadas por las voladuras. Además, presenta los mapas 6-1 y 6-2, donde se detallan las áreas buffer generadas por las distancias calculadas para cada uno de los	validar la actualización, exactitud, y transparencia de los datos utilizado en la "Estimación de vibraciones". Además, volver a cargar los archivos del enlace: Editables_ModelosAirRuiVib, sin contraseña.	con los receptores sensibles. j. Indica que los cálculos de estimación de vibraciones no han cambiado respecto a los valores ya presentados por lo tanto no requiere actualizar la información del ítem 6 y ítem 7. Asimismo, presenta los archivos editables mediante un enlace.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		vibraciones para los escenarios de modelamiento, y para los receptores sensibles que fueron evaluados. Sin embargo, no incluye los mapas en los cuales se puedan apreciar las isóneas de velocidades resultantes del modelamiento respecto a los elementos receptores sensibles; de manera que permita identificar los impactos sobre dichos receptores. j. El Titular en el ítem 6 presenta los resultados del modelamiento para los escenarios propuestos, y en el ítem 7, las conclusiones de la "Estimación de vibraciones"; sin embargo, a la luz de las observaciones previamente señaladas en el literales anteriores, resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización de la estimación de vibraciones, asegurando que los datos presentados para los escenarios proyectados reflejen de manera precisa las condiciones evaluadas.	ambientales receptores (social, infraestructura, fauna, entre otros), de manera que sea consistente con la evaluación de impactos sobre los receptores sensibles. j. Corregir y actualizar el ítem 6, ítem 7 y cualquier otro elemento relevante con base en los nuevos resultados obtenidos de la "Estimación de vibraciones". Además, se solicita presentar los cálculos realizados en hojas editables en Microsoft Excel. Los archivos deben contener de manera integral todos los inputs de información necesarios completos para cada escenario evaluado. La presentación de esta información detallada y accesible es crucial para validar la actualización, exactitud, y transparencia de los datos utilizado en la "Estimación de vibraciones".	componentes que tendrán actividad de voladura en los escenarios de construcción y operación, respectivamente. j. El Titular en el ítem 6 presenta los resultados del modelamiento para los escenarios propuestos, y en el ítem 7, las conclusiones de la "Estimación de vibraciones"; sin embargo, a la luz de las observaciones previamente señaladas en el literales anteriores, resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización de la estimación de vibraciones, asegurando que los datos presentados para los escenarios proyectados reflejen de manera precisa las condiciones evaluadas. Además, indica que incluye hojas en Excel del cálculo en enlace: Editables_ModelosAirRuiVib; sin embargo, no es posible verificar la información debido a que está protegida con contraseña; por lo que la observación persiste como NO ABSUELTA.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

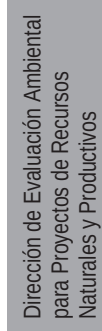
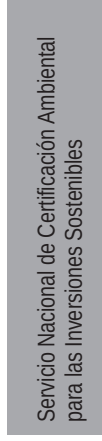
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		integridad del estudio y su consecuente validez técnica.					
139	Capítulo 5, ítem 5.2.3.1.6 Aire	En el ítem 5.2.3.1.6, el Titular indica que describe los efectos potenciales en el componente de calidad de aire que podrían ocurrir en las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto; sin embargo, el análisis presentado solo cubre en las etapas de construcción y operación. Respecto al componente Aire, se prevé el impacto CAI-1: Incremento de material particulado y el impacto CAI-2: Incremento de la concentración de gases, debido a las actividades propias de cada etapa, precisando mediante cuadros los aportes de concentración de PM10, PM2.5, CO, NO2 y SO2 como resultados del modelamiento; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones al Anexo 5-4 "Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos", el Titular deberá corregir y actualizar los ítems asociados. Esto implica verificar la precisión de las estimaciones de emisiones de material particulado y gases de combustión, y ajustar los modelos	Se requiere al Titular: a. Presentar el análisis de los efectos potenciales en el componente de calidad de aire que podrían ocurrir en la etapa de cierre en concordancia con lo precisado en la redacción "En esta sección se describen y evalúan los efectos potenciales en el componente de calidad de aire que podrían ocurrir en las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto". b. Corregir y actualizar el ítem 5.2.3.1.6 referido a calidad de aire, en función de la corrección y actualización de los resultados presentados en el Anexo 5-4 "Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos". Esto implica una verificación rigurosa de las estimaciones de emisiones de material particulado y gases de combustión. Asimismo, resulta fundamental revisar y actualizar tanto la redacción como el contenido de las tablas relevantes, para asegurar que estén debidamente alineadas y	El Titular: a. Presenta el análisis de los efectos potenciales en el componente de calidad de aire desde un enfoque conceptual; sin embargo, no realiza la evaluación del impacto considerando los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010), tampoco incluye un análisis del Escenario MEIA ni del Escenario acumulativo. b. Presenta información en el ítem 5.2.3.1.7 referido al impacto a la calidad de aire; sin embargo, a la luz de las observaciones al Anexo 5-4 "Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos", resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización del modelamiento y posterior a ello, la actualización del ítem 5.2.3.1.7, considerando un análisis del Escenario MEIA y del Escenario acumulativo.	Se requiere al Titular: a. Presentar la evaluación del impacto al componente de calidad de aire, considerando los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010) para la etapa de cierre/post cierre tanto para el Escenario MEIA como para el Escenario MEIA como acumulativo y de esta manera, permita asegurar el mismo enfoque de análisis en todo el Capítulo 5. Se sugiere utilizar datos referenciales considerando que no se ha desarrollado un modelamiento para la etapa de cierre/post cierre. b. Corregir y actualizar el ítem 5.2.3.1.7 referido al impacto a la calidad de aire, en función de la corrección y actualización de los resultados presentados en el Anexo 5-4 "Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos" para las etapas de construcción y operación.	El Titular: a. En el ítem 5.2.3.1.7, "Aire" incluye la evaluación de los impactos componentes para este factor ambiental, para la etapa de cierre/post cierre. Además, considera la concentración de fondo en el análisis del impacto el cual incluye el aporte de las operaciones en condiciones actuales, analizándose de esta manera el escenario acumulativo. b. Corregir y actualiza el ítem 5.2.3.1.7 referido al impacto a la calidad de aire con base a los resultados del modelamiento de dispersión contaminantes atmosféricos (Anexo 5.4), tanto para la etapa de construcción como operación.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

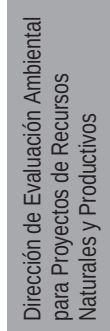
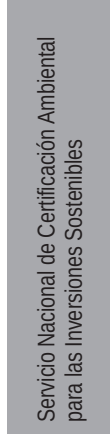
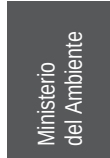




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		de dispersión atmosférica con base en datos actualizados y representativos. De la revisión de la sección referida a Aire, se identificó algunas inadecuadamente referencias en la redacción "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."	mantengan coherencia en la presentación de la información. c. Corregir en la redacción "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."	c. Corrigió la redacción y retiró el término "¡Error!"	tanto para el Escenario MEIA como para el Escenario acumulativo y de esta manera, permita asegurar el mismo enfoque de análisis en todo el Capítulo 5. Asimismo, resulta fundamental revisar y actualizar tanto la redacción como el contenido de las tablas relevantes, para asegurar que estén debidamente alineadas y mantengan coherencia en la presentación de la información.		
140	Capítulo 5, ítem 5.2.3.1.7 Ruido ambiental (FOLIO 5 CIA – 0213 al FOLIO 5 CIA – 0223)	En el ítem 5.2.3.1.7, el Titular indica que describe los efectos potenciales en el componente de Ruido Ambiental, debido al incremento de los niveles de ruido (RUI-1: Modificación de los niveles de ruido), generados por el desarrollo de las actividades de implementación de los cambios propuestos en la Cuarta MEIA, así como las actividades operativas permanentes de la unidad minera. No obstante, omite presentar el análisis para la etapa de cierre. Respecto al componente Ruido Ambiental, se prevé el incremento de los niveles de ruido (RUI-1:	Se requiere al Titular: a. Presentar el análisis de los efectos potenciales en el componente de Ruido Ambiental que podrían ocurrir en la etapa de cierre o presentar la justificación técnica de su exclusión. b. Corregir y actualizar el ítem 5.2.3.1.7, referido al incremento de los niveles de ruido, en función de la corrección y actualización de los resultados presentados en el Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental". Esto implica una verificación rigurosa de las estimaciones de aportes de los	El Titular: a. Presenta el análisis de los efectos potenciales en el componente de Ruido Ambiental para la etapa de cierre desde un enfoque conceptual; sin embargo, no realiza la evaluación del impacto considerando los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010), tampoco incluye un análisis del Escenario MEIA ni del Escenario acumulativo.	Se requiere al Titular: a. Presentar la evaluación del impacto al componente de Ruido Ambiental, considerando los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010) para la etapa de cierre/post cierre tanto para el Escenario MEIA como para el Escenario acumulativo y de esta manera, permita asegurar el mismo enfoque de análisis en todo el Capítulo 5. Se sugiere utilizar datos referenciales considerando que no se ha	El Titular: a. En el ítem 5.2.3.1.8. "Ruido Ambiental" incluye la evaluación del impacto por incremento de los niveles de ruido para la etapa de cierre/post cierre. Además, considera la concentración de fondo en el análisis del impacto el cual incluye el aporte de las operaciones en condiciones actuales, analizándose de esta manera el escenario acumulativo.	Si





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Modificación de los niveles de ruido), debido al desarrollo de las actividades de implementación de los cambios propuestos en la Cuarta MEIA, precisando mediante Tablas, los aportes de niveles sonoros como resultados del modelamiento; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones al Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental", el Titular deberá corregir y actualizar los ítems asociados. Esto implica verificar la precisión de las estimaciones de aportes de niveles sonoros, y ajustar los modelamientos con base en datos actualizados y representativos. De la revisión de la sección referida a Ruido Ambiental, se identificó algunas inadecuadamente referencias en la redacción "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."	niveles de ruido. Asimismo, resulta fundamental revisar y actualizar tanto la redacción como el contenido de las tablas relevantes, para asegurar que estén debidamente alineadas y mantengan coherencia en la presentación de la información. c. Corregir en la redacción "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."	b. Presenta información en el ítem 5.2.3.1.8 referido al impacto al ruido ambiental; sin embargo, a la luz de las observaciones al Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental", resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización del modelamiento y posterior a ello, la actualización del ítem 5.2.3.1.8, considerando un análisis del Escenario MEIA y del Escenario acumulativo. c. Corrigió la redacción y retiró el "¡Error!".	desarrollado un modelamiento para la etapa de cierre/post cierre. b. Corregir y actualizar el ítem 5.2.3.1.8, referido al impacto por incremento de los niveles de ruido, en función de la corrección y actualización de los resultados presentados en el Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental" para las etapas de construcción y operación tanto para el Escenario MEIA como para el Escenario acumulativo y de esta manera, permita asegurar el mismo enfoque de análisis en todo el Capítulo 5. Asimismo, resulta fundamental revisar y actualizar tanto la redacción como el contenido de las tablas relevantes, para asegurar que estén debidamente alineadas y mantengan coherencia en la presentación de la información.	b. Corrige y actualiza el ítem 5.2.3.1.8 referido al impacto por incremento de los niveles de ruido con base a los resultados del modelamiento de ruido ambiental (Anexo 5.5), tanto para la etapa de construcción como operación.	
141	Capítulo 5, ítem	En el ítem 5.2.3.1.8, el Titular indica que se identificó un impacto potencial sobre el componente ambiental vibraciones (VIB-1:	Se requiere al Titular: a. Presentar el análisis de los efectos potenciales en el componente de	El Titular: a. Presenta el análisis de los efectos potenciales en el	Se requiere al Titular: a. Presentar la evaluación del impacto al componente	El Titular: a. En el ítem 5.2.3.1.9. "Vibraciones" sustenta la	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	5.2.3.1.8 Vibraciones (FOLIO 5 CIA - 0223 al FOLIO 5 CIA - 0228)	Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo), por la implementación y/o modificación de los componentes propuestos en la presente Cuarta MEIA. No obstante, omite presentar el análisis para la etapa de cierre y/o la justificación técnica de su exclusión. Respecto al componente Vibraciones, se prevé impacto (VIB-1: Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo), debido al desarrollo de las actividades de implementación de los cambios propuestos en la Cuarta MEIA, precisando mediante Tablas, los aportes de niveles de vibraciones, mediante la estimación de la Velocidad de Partícula Pico (PPV), a lo largo de los tres ejes espaciales (vertical PPV-V, transversal PPV-T, longitudinal PPV-L, y la resultante VPPV), calculado en los principales receptores aledaños a las actividades de voladuras por el desarrollo de la U.M. Los niveles de PPV analizados en la presente sección están basados en los resultados del modelo de vibraciones; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones al Anexo 5-6 "Estimación de vibraciones", el Titular deberá	vibraciones que podrían ocurrir en la etapa de cierre y/o presentar la justificación técnica de su exclusión. b. Corregir y actualizar el ítem 5.2.3.1.8, referido a Vibraciones en función de la corrección y actualización de los resultados presentados en el Anexo 5-6 "Estimación de vibraciones". Esto implica una verificación rigurosa de las estimaciones de aportes. Asimismo, resulta fundamental revisar y actualizar tanto la redacción como el contenido de las tablas relevantes, para asegurar que estén debidamente alineadas y mantengan coherencia en la presentación de la información. c. Corregir en la redacción "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."	componente de Vibraciones para la etapa de cierre desde un enfoque conceptual; sin embargo, no realiza la evaluación del impacto considerando los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010), tampoco incluye un análisis del Escenario MEIA ni del Escenario acumulativo. b. Presenta información en el ítem 5.2.3.1.9 referido al impacto por vibraciones en el suelo; sin embargo, a la luz de las observaciones al Anexo 5-6 "Estimación de vibraciones", resulta imprescindible que el Titular proceda con la revisión y la actualización del Anexo 5-6. Posteriormente, deberá actualizar el ítem 5.2.3.1.9, considerando un análisis del Escenario MEIA y del Escenario acumulativo. c. Corrigió la redacción y se retiró el término "¡Error!".	Vibraciones, considerando los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010) para la etapa de cierre/post cierre tanto para el Escenario MEIA como para el Escenario acumulativo y de esta manera, permita asegurar el mismo enfoque de análisis en todo el Capítulo 5. Asimismo, resulta fundamental revisar y actualizar tanto la redacción como el contenido de las	no generación del impacto "Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo" para la etapa de cierre/post cierre. Además, debido a la naturaleza instantánea (Anexo A de la norma DIN 4150-1) y no acumulativa de las vibraciones, el Titular solo considero el análisis del escenario MEIA. b. Corrige y actualiza el ítem 5.2.3.1.9 referido al impacto de modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo, con base a los resultados del modelamiento de vibraciones (Anexo 5.6), tanto para la etapa de construcción como operación.	





Ministerio
del Ambiente

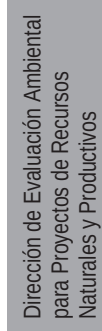
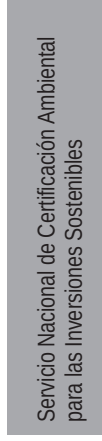
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		corregir y actualizar los ítems asociados. Esto implica verificar la precisión de las estimaciones de aportes, y ajustar los modelamientos con base en datos actualizados y representativos. De la revisión de la sección referida a Vibraciones, se identificó algunas inadecuadamente referencias en la redacción "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."			tablas relevantes, para asegurar que estén debidamente alineadas y mantengan coherencia en la presentación de la información.		
142	Capítulo 5, ítem 5.2.3.1.6 Aire (FOLIO 5 CIA – 0183 al FOLIO 5 CIA – 0212)	El Titular, en el ítem 5.2.3.1.6 "Aire" describe el impacto CAI-1: "Incremento de material particulado" y el impacto CAI-2: "Incremento de la concentración de gases". En ese sentido, para el análisis cuantitativo y la estimación del incremento de las concentraciones de material particulado y gases en los receptores aledaños a la U.M. Las Bambas, respecto al atributo de Intensidad (IN), se utilizó los resultados del modelo CALPUFF con el fin de demostrar la determinación del nivel de significancia del impacto a la calidad de aire; sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones al "Anexo 5-4 Modelamiento de dispersión de	Se solicita al Titular, reevaluar y actualizar la calificación asignada al atributo "Intensidad" para las etapas del proyecto, en relación con la alteración de la calidad del aire por incremento de material particulado e incremento de la concentración de gases, proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, que justifique la designación de un rango de intensidad apropiado. Esta reevaluación requiere una comparación exhaustiva y rigurosa con los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, resulta crucial actualizar tanto la redacción como los datos de las tablas relevantes y otros asociados para asegurar que reflejen fielmente los	En el ítem 5.2.3.1.7 "Aire", el Titular describe el impacto CAI-1: "Incremento de material particulado" y el impacto CAI-2: "Incremento de la concentración de gases" con el propósito de realizar el análisis cuantitativo y la estimación del incremento de las concentraciones de material particulado y gases en los receptores aledaños a la U.M. Las Bambas. En ese sentido, para sustentar el atributo de Intensidad (IN), empleó los resultados del modelo CALPUFF para determinar el nivel de significancia del impacto; sin embargo, el "Anexo 5-4 Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos" contiene observaciones que	Se reitera al Titular, reevaluar y actualizar la calificación asignada al atributo "Intensidad" para las etapas del proyecto, en relación con la alteración de la calidad del aire por incremento de material particulado e incremento de la concentración de gases, proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, que justifique la designación de un rango de intensidad apropiado. Esta reevaluación requiere una comparación exhaustiva y rigurosa con los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa	El Titular mantuvo y sustentó la calificación del atributo de intensidad como parte de la evaluación de impactos para todas las etapas del Proyecto; realizándolo con base a los resultados del modelamiento de aire (Anexo 5.4) y los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010).	Si

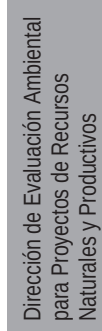
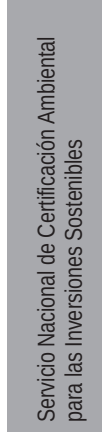




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		contaminantes atmosféricos", el Titular deberá corregir y actualizar los ítems asociados. Esto implica verificar la precisión de las concentraciones finales de material particulado y gases de combustión: para luego, reformular los sustentos técnicos del atributo de Intensidad con base a los nuevos resultados de los modelamientos actualizados para cada escenario y en concordancia con la metodología propuesta (Conesa, 2010).	resultados actuales y mantienen una consistencia lógica y técnica.	deben ser corregidas y actualizadas.	(2010). Además, resulta necesario actualizar tanto la redacción como los datos de las tablas relevantes y otros asociados para asegurar que reflejen fielmente los resultados actuales y mantengan una consistencia lógica y técnica.		
143	Capítulo 5, ítem 5.2.3.1.7 "Ruido ambiental (FOLIO 5 CIA – 0213 al FOLIO 5 CIA – 0223)	El Titular, en el ítem 5.2.3.1.7 "Ruido ambiental" detalla el impacto RUI-1: "Modificación de los niveles de ruido". En ese sentido, con el propósito de llevar a cabo un análisis cuantitativo y la estimación del incremento de los niveles de ruido en los receptores aledaños a la U.M. Las Bambas, respecto al atributo de Intensidad (IN), se empleó los resultados del modelo CadnaA (Computer Aided Noise Attenuation) para evidenciar el nivel de significancia del impacto a la calidad de aire. No obstante, teniendo en cuenta las observaciones al "Anexo 5-5 Modelamiento de ruido ambiental", es necesario que el Titular corrija y actualice los ítems asociados. Esto	Se solicita al Titular que proceda a reevaluar y actualizar la calificación asignada al atributo "Intensidad" en las diferentes etapas del proyecto, en relación con la modificación de los niveles de ruido, proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del modelamiento de ruido ambiental, que justifique la asignación de un nivel de intensidad apropiado. Esta reevaluación requiere llevar a cabo una comparación exhaustiva y meticulosa con los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, resulta esencial actualizar tanto la redacción como los datos de las tablas relevantes y otros asociados para garantizar que reflejen fielmente los resultados	En el ítem 5.2.3.1.8 "Ruido ambiental", el Titular describe el impacto RUI-1: "Modificación de los niveles de ruido" con el propósito de realizar el análisis cuantitativo y la estimación del incremento de los niveles de ruido en los receptores aledaños a la U.M. Las Bambas. En ese sentido, para sustentar el atributo de Intensidad (IN), empleó los resultados del modelo CadnaA (Computer Aided Noise Attenuation) para evidenciar el nivel de significancia del impacto. No obstante, el "Anexo 5-5 Modelamiento de ruido ambiental" contiene observaciones que	Se reitera al Titular que proceda a reevaluar y actualizar la calificación asignada al atributo "Intensidad" en las diferentes etapas del proyecto, en relación con la modificación de los niveles de ruido, proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del modelamiento de ruido ambiental, que justifique la asignación de un nivel de intensidad apropiado. Esta reevaluación requiere llevar a cabo una comparación exhaustiva y meticulosa con los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, resulta	El Titular mantuvo y sustentó la calificación del atributo de intensidad como parte de la evaluación de impactos para todas las etapas del Proyecto; realizándolo con base a los resultados del modelamiento de ruido (Anexo 5.5) y los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010).	Sí

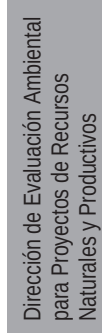
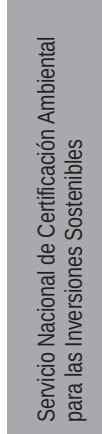




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		implica verificar la precisión de las concentraciones finales de niveles de ruido: para luego, reformular los sustentos técnicos del atributo de Intensidad, basándose en los nuevos resultados de los modelamientos actualizados para cada escenario y en concordancia con la metodología propuesta (Conesa, 2010).	actuales y mantengan una coherencia lógica y técnica.	deben ser corregidas y actualizadas.	esencial actualizar tanto la redacción como los datos de las tablas relevantes y otros asociados para garantizar que reflejen fielmente los resultados actuales y mantengan una coherencia lógica y técnica.		
144	Capítulo 5, ítem 5.2.3.1.8 Vibraciones (FOLIO 5 CIA - 0223 al FOLIO 5 CIA - 0228)	El Titular, en el ítem 5.2.3.1.8 "Vibraciones" aborda el impacto VIB.1: "Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo.". En este contexto, para llevar a cabo un análisis cuantitativo y estimar el incremento de los niveles de vibración en los receptores aledaños a las actividades de voladuras por el desarrollo de la U.M Las Bambas, respecto al atributo de Intensidad (IN), se utilizó la estimación de la Velocidad de Partícula Pico (PPV), a lo largo de los tres ejes espaciales (vertical PPV-V, transversal PPV-T, longitudinal PPV-L, y la resultante VPPV), con el fin de demostrar la determinación del nivel de significancia del impacto a la modificación de los niveles de vibraciones en el suelo; sin embargo, a la luz de las	Se requiere que el Titular, reevalúe y actualice la calificación asignada al atributo "Intensidad" para las diferentes etapas del proyecto, en relación con la modificación de los niveles de vibración en el suelo. Esta actualización debe estar respaldada por un análisis técnico detallado basado en los nuevos resultados de la "Estimación de vibraciones", con el fin de justificar la asignación de un rango de intensidad adecuado. Esta reevaluación requiere una comparación minuciosa y rigurosa con los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010). Asimismo, es fundamental actualizar tanto la redacción como los datos de las tablas pertinentes y otros elementos asociados para asegurar que reflejen fielmente los resultados actuales y mantengan una consistencia lógica y técnica.	En el ítem 5.2.3.1.9 "Vibraciones", el Titular describe el impacto VIB.1: "Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo." con el propósito de realizar el análisis cuantitativo y la estimación del incremento de los niveles de vibración en los receptores aledaños a las actividades de voladuras por el desarrollo de la U.M Las Bambas. En ese sentido, para sustentar el atributo de Intensidad (IN), empleó la estimación de la Velocidad de Partícula Pico (PPV), a lo largo de los tres ejes espaciales (vertical PPV-V, transversal PPV-T, longitudinal PPV-L, y la resultante VPPV) para evidenciar el nivel de significancia del impacto. No obstante, el Anexo 5-6 "Estimación de vibraciones" contiene	Se reitera al Titular que proceda a reevaluar y actualizar la calificación asignada al atributo "Intensidad" para las diferentes etapas del proyecto, en relación con la modificación de los niveles de vibración en el suelo. Esta actualización debe estar respaldada por un análisis técnico detallado basado en los nuevos resultados de la "Estimación de vibraciones", con el fin de justificar la asignación de un rango de intensidad adecuado. Esta reevaluación requiere una comparación minuciosa y rigurosa con los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010). Asimismo, es fundamental actualizar tanto la redacción como los datos de las tablas pertinentes y otros	El Titular mantuvo y sustentó la calificación del atributo de intensidad como parte de la evaluación de impactos para todas las etapas del Proyecto; realizándolo con base a los resultados del modelamiento de vibraciones (Anexo 5.6) y los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010).	Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		observaciones presentadas al Anexo 5-6 "Estimación de vibraciones", se requiere que el Titular corrija y actualice los ítems asociados. Esto implica verificar la precisión de las concentraciones finales de niveles de vibraciones en el suelo y, posteriormente, reformular los sustentos técnicos del atributo de Intensidad, tomando como referencia los nuevos resultados de los modelamientos actualizados para cada escenario y en concordancia con la metodología propuesta (Conesa, 2010).		observaciones que deben ser corregidas y actualizadas.	elementos asociados para asegurar que reflejen fielmente los resultados actuales y mantengan una consistencia lógica y técnica.		
145	Capítulo 5, ítem 5.2.3.1.6, 5.2.3.1.7 y 5.2.3.1.8	El Titular, en los ítems 5.2.3.1.6, 5.2.3.1.7 y 5.2.3.1.8 describe el atributo de Extensión (EX) para los impactos asociados a los componentes ambientales de Aire, Ruido Ambiental y Vibraciones, indicando lo siguiente: a. Respecto al componente ambiental "Aire", el Titular para las etapas de construcción y operación del proyecto, atribuye la calificación de extensión (EX=4) para el impacto CAI-1 indicando "Se considera que el impacto será extenso ya que se extenderá más allá de la huella	Se requiere que el Titular: a. Reevalúe la calificación asignada al atributo extensión para la etapa de CAI-1 y CAI-2 para la etapa de construcción como de operación, en relación con la alteración de la calidad del aire, proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, que justifique la designación de un rango de extensión, acorde con los resultados obtenidos. Esta revaluación debe incluir una comparación detallada con los criterios establecidos por la Guía	El Titular precisa que la evaluación de impactos se ha actualizado, reflejando los resultados estimados en los nuevos receptores y considerando los resultados modelados con base a la revisión de los balances de material y la selección de los escenarios de modelamiento tanto para el modelo de aire, ruido y vibraciones, en ese sentido: a. Respecto al impacto CAI-1 y CAI-2, el Titular para las etapas del proyecto, mantiene la calificación de	Se requiere al Titular: c. Reevaluar la calificación asignada al atributo extensión para el impacto CAI-1 y CAI-2 para las etapas del proyecto en relación con la alteración de la calidad del aire, proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, que justifique la designación de un rango de extensión, acorde con los resultados obtenidos. Esta	El titular: g. Mantuvo y sustentó la calificación del atributo extensión como parte de la evaluación de los impactos CAI-1 y CAI-2 para todas las etapas del Proyecto; realizándolo con base a los resultados del modelamiento de aire (Anexo 5.4) y los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010).	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

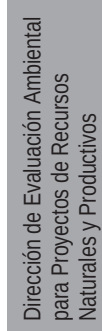
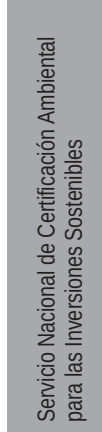
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		<i>del proyecto, pero se mantiene dentro del AIAD y la calificación de extensión (EX=2) para el impacto CAI-2 indicando "Se considera que el impacto será parcial que se extenderá más del componente minero, pero se mantiene dentro de la huella del Proyecto"; sin embargo, las explicaciones realizadas suscitan dudas a la luz de las observaciones al "Anexo 5-4 Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos", donde las nuevas isoplanas resultantes, podrían ser mayores y con ello, se incrementaría la extensión.</i>	Metodológica de Conesa (2010). Además, es esencial detallar con precisión cómo se planea restringir y limitar las emisiones de material particulado y de gases de combustión a un área determinada, teniendo en cuenta las dinámicas meteorológicas que facilitan la dispersión de contaminantes como el comportamiento de la dispersión. Asimismo, se debe contemplar en el análisis, la posibilidad de que el impacto se extienda más allá de lo inicialmente previsto.	extensión (EX=4) para el impacto CAI-1 y la calificación de extensión (EX=2) para el impacto CAI-2; sin embargo, las explicaciones realizadas suscitan dudas a la luz de las observaciones al "Anexo 5-4 Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos", donde las nuevas isocentraciones resultantes, podrían ser mayores y con ello, se incrementaría la extensión.	revaluación debe incluir una comparación detallada con los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, es esencial detallar con precisión cómo se planea restringir y limitar las emisiones de material particulado y de gases de combustión a un área determinada, teniendo en cuenta las dinámicas meteorológicas que facilitan la dispersión de contaminantes como el comportamiento de la dispersión. Asimismo, se debe contemplar en el análisis, la posibilidad de que el impacto se extienda más allá de lo inicialmente previsto.	h. Mantuvo y sustentó la calificación del atributo de extensión del impacto de la evaluación del impacto RUI-01 para todas las etapas del Proyecto; realizándolo con base a los resultados del modelamiento de ruido (Anexo 5.5) y los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010).	
		<i>b. Reevalúe la calificación asignada al atributo extensión Parcial (EX=2) para las diferentes etapas del proyecto, en relación con el impacto RUI-1: "Modificación de los niveles de ruido", proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental", que justifique la designación de un rango de extensión, acorde con los resultados obtenidos. Esta revaluación debe incluir una comparación detallada con los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, es esencial detallar con precisión cómo se planea restringir y limitar los aportes de incremento de</i>	b. Reevalúe la calificación asignada al atributo extensión Parcial (EX=2) para las diferentes etapas del proyecto, en relación con el impacto RUI-1: "Modificación de los niveles de ruido", proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental", que justifique la designación de un rango de extensión, acorde con los resultados obtenidos. Esta revaluación debe incluir una comparación detallada con los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, es esencial detallar con precisión cómo se planea restringir y limitar los aportes de incremento de	b. Respecto al impacto RUI-1: "Modificación de los niveles de ruido", el Titular para las etapas del proyecto, mantiene la calificación de extensión Parcial (EX=2); sin embargo, la explicación realizada suscita dudas a la luz de las observaciones al "Anexo 5-5 Modelamiento de ruido ambiental", donde las nuevas isófonas resultantes, podrían ser mayores y con ello, se incrementaría la extensión; por lo que la observación persiste como NO ABSUELTA.	d. Reevaluar la calificación asignada al atributo extensión Parcial (EX=2) para las diferentes etapas del proyecto, en relación con el impacto RUI-1: "Modificación de los niveles de ruido", proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del	i. Mantuvo y sustentó la calificación del atributo de extensión del impacto de la evaluación del impacto VIB:1 para todas las etapas del Proyecto; realizándolo con base a los resultados del modelamiento de vibraciones (Anexo 5.6) y los lineamientos de la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, corrigió el error tipográfico en la Tabla 5.2.3-89.	
		<i>propuestos,</i>	c. Respecto al impacto VIB:1: "Modificación de los niveles				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<http://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

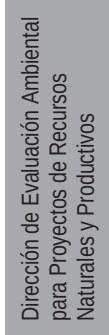
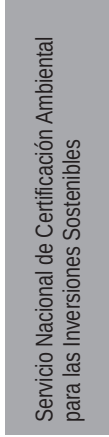




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		particularmente cuando se consideran factores meteorológicos que promueven la dispersión de los contaminantes, como la radiación solar, la dirección y velocidad del viento, entre otros. Además, la tendencia a la dispersión de material particulado y de gases de combustión sugiere que su presencia podría notarse incluso fuera del área de influencia directa, por lo que, es lógico considerar que el alcance de los efectos va más allá de la extensión propuesta.	niveles de ruido a un área circunscrita. c. Reevalúe la calificación asignada al atributo extensión (EX=2) para las diferentes etapas del proyecto, en relación con el impacto VIB:1: "Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo", proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del Anexo 5-6, que justifique la designación de un rango de extensión, acorde con los resultados obtenidos. Esta reevaluación debe incluir una comparación detallada con los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, es esencial detallar cómo se planea restringir y limitar los aportes de incremento de niveles de ruido a un área circunscrita.	de las vibraciones en el suelo", el Titular para las etapas del proyecto, mantiene la calificación de extensión (EX=2)", sin embargo, la explicación realizada suscita dudas a la luz de las observaciones al "Anexo 5-6 Estimación de vibraciones", donde las nuevas isoplethas resultantes, podrían ser mayores y con ello, se incrementaría la extensión; por lo que la observación persiste como NO ABSUELTA.	Anexo 5-5 "Modelamiento de ruido ambiental", que justifique la designación de un rango de extensión, acorde con los resultados obtenidos. Esta reevaluación debe incluir una comparación detallada con los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, es esencial detallar con precisión cómo se planea restringir y limitar los aportes de incremento de niveles de ruido a un área circunscrita.		
	b.	Respecto al componente "Ruido ambiental", para las etapas de construcción y operación del proyecto, se ha atribuido para el impacto RUI-1: "Modificación de los niveles de ruido", la calificación de extensión Parcial (EX=2), indicando que "Se considera que el impacto será parcial, que se extenderá más allá del componente minero, pero se mantiene dentro de la huella del proyecto"; sin embargo, la explicación realizada suscita dudas a la luz de las observaciones al "Anexo 5-5 Modelamiento de ruido	los nuevos resultados del Anexo 5-6, mantenga extensión (EX=2) deberá de corregir a rango "Parcial" en la Tabla 5.2.3-90.		e. Reevaluar la calificación asignada al atributo extensión (EX=2) para las diferentes etapas del proyecto, en relación con el impacto VIB:1: "Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo", proporcionando un sustento técnico robusto con base a los nuevos resultados del Anexo 5-6, que justifique la designación de un rango de extensión, acorde con los resultados obtenidos. Esta reevaluación debe incluir una comparación detallada con		





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		ambiental", donde las nuevas isófonas resultantes, podrían ser mayores y con ello, se incrementaría la extensión, tomando en cuenta que las actividades previstas en etapa de construcción y operación del Proyecto, inevitablemente resultarán en la modificación de los niveles de ruido que podrían exceder aún la extensión propuesta. En ese sentido, la explicación presentada por el Titular no ofrece un sustento técnico convincente que demuestre cómo se limitarán y contendrán estos efectos dentro de un área tan restringida, considerando las particularidades de cada etapa que no son las mismas. Por lo que los aportes de concentración de niveles sonoros podrían localizarse más allá de lo previsto con los resultados observados al Anexo 5-5, por lo que, resulta más razonable considerar que el alcance de los efectos se extiende más allá de una extensión propuesta.			los criterios establecidos por la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, es esencial detallar con precisión cómo se planea restringir y limitar los aportes de vibraciones a un área circunscrita. Finalmente, en caso, la conclusión del análisis con los nuevos resultados del Anexo 5-6, mantenga extensión (EX=2) deberá de corregir a rango "Parcial" en la Tabla 5.2.3-89.		
	c.	Respecto al componente "Vibraciones", para las etapas de construcción y operación del					





Ministerio
del Ambiente

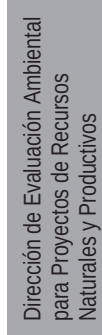
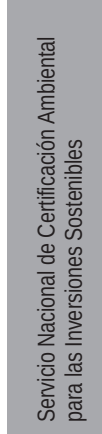
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		proyecto, se ha atribuido para el impacto VIB.1 : "Modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo", la calificación de extensión (EX=2), indicando que "Se considera que el impacto en ambas etapas de construcción y operación será puntual ya que se extenderá más allá de la huella de los componentes, pero dentro del área efectiva", sin embargo, indica erróneamente rango "Puntual" en vez de "Parcial"; por lo que deberá de corregir. Asimismo, la explicación realizada suscita dudas a la luz de las observaciones Anexo 5-6 "Estimación de vibraciones"" , donde las nuevas isoplanas resultantes, podrían ser mayores y con ello, se incrementaría la extensión, tomando en cuenta que las actividades previstas en etapa de construcción y operación del Proyecto, inevitablemente resultarán en la modificación de los niveles de las vibraciones en el suelo que podrían exceder aún la extensión propuesta. En ese sentido, la explicación presentada por el Titular no ofrece un sustento técnico convincente que demuestre cómo se limitarán y					

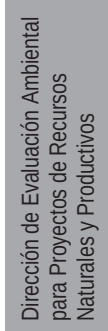
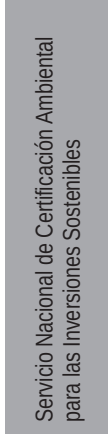




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		contendrán estos efectos dentro de un área tan restringida, las consideraciones de cada etapa que no son las mismas. Por lo que los aportes de concentración de niveles de las vibraciones en el suelo podrían localizarse más allá de lo previsto con los resultados observados al Anexo 5-6, por lo que, resulta más razonable considerar que el alcance de los efectos se extiende más allá de una extensión propuesta.					
146	Ítem 5.1.4 Etapa IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales	El Titular desarrolla los criterios considerados en la determinación del atributo "intensidad" de los impactos acorde con la metodología empleada (Conesa, 2010) y los presenta en la Tabla 5.1.4-1. Respecto al medio físico (suelos), el Titular asigna valores de niveles de intensidad respecto del total disponible en el AIAD, sin embargo, para el medio biológico (flora y fauna terrestre, ecosistemas frágiles) lo compara con respecto a la línea base, no siendo concordantes. Asimismo, se aprecian inconsistencias en los porcentajes	Se requiere al Titular revisar y determinar el AIAD como cambio para el medio físico y medio biológico para el ámbito terrestre y considerar el AIAD como cambio para el medio biológico (fauna terrestre y flora y fauna acuática). Asimismo, el Titular deberá aclarar los porcentajes de cambio (%) presentado para el componente paisaje y corregir las inconsistencias identificadas en el texto y la Tabla 5.1.4-1, con la finalidad de que la información presentada sea consistente y este uniformizada.	El Titular indica que por error realizó la referencia a la línea base en la evaluación de los impactos. Esta información se ha corregido y actualizado (Tabla 5.1.4-1, Tabla 5.2.3-94, Tabla 5.2.3-98 y Tabla 5.2.3-121). El impacto FL-1 "Efectos sobre la vegetación", FL-2 "Efectos sobre las poblaciones de especies de importancia para la conservación" y EF-1 "Pérdida de ecosistemas frágiles" han sido calculadas considerando el AIAD. Los impactos FT-1 "Modificación de los hábitats para fauna terrestre" y FT-2 "Cambios en los			Sí



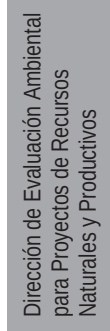
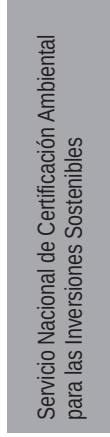
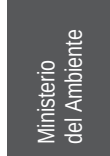


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		(%) de cambio para el componente ambiental paisaje según la metodología empleada (Conesa, 2010) y CEMA (2003), por lo que deberán ser aclarados.		patrones de abundancia y distribución de la fauna terrestre" se formulan en función del AIAI. Para el caso de los impactos HB-1 "Pérdida y/o cambio de hábitat acuático" y HB-2 "Cambios en los patrones de la abundancia de los peces e invertebrados acuáticos" se ha considerado el AIAI. Con respecto a las inconsistencias identificadas en el impacto sobre el paisaje, el Titular aclara que emplea fuentes especializadas como CEMA (2003) y la metodología del SEIA de Chile (2018), donde considera la proporción o tamaño de la interferencia visual (visibilidad) y los cambios en la calidad visual (alteración de los atributos en el valor paisajístico), siendo ambos criterios considerados en el análisis del impacto al paisaje visual y están en concordancia con los niveles de intensidad presentados en la Tabla 5.1.4-1.			
147	Ítem 5.2.3.2.1.1 Impacto FL-1: Efectos	El Titular indica que el análisis cuantitativo de los cambios en las unidades de vegetación (UV) fue realizado considerando la evolución	Se requiere al Titular aclarar los cuatro (04) escenarios considerados para analizar el cambio en las unidades de vegetación de la U.M. Las Bambas a	El Titular modifica y corrige el texto de la Sección 5.2.3.2.1.1.2 que describe los tres (03) escenarios: a) Escenario de			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

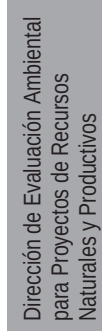
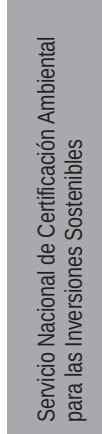




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida) (Folio 5 C/A – 0231)	temporal y espacial de los cambios (positivos y negativos) en las unidades de vegetación en el AIAD y en el AIAI, bajo cuatro (04) escenarios: 1) Escenario de condiciones de línea base, 2) Escenario de condiciones actuales, 3) Escenario de condiciones futuras y 4) Escenario cierre/post cierre (Tabla 5.2.3-92), considerando además el escenario acumulativo (Tabla 5.2.3-93), sin embargo, no queda claro los escenarios evaluados y por otro lado, en la Tabla 5.2.3-91 los cambios presentados no se condicionan con los objetivos propuestos para cada UV y que se verán afectados	nivel cuantitativo (Tabla 5.2.3-92) y corregir las inconsistencias de la Tabla 5.2.3-91 referido a los objetivos propuestos en cada UV que será intervenida en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Esto deberá ser extensivo también para el escenario del análisis de impacto acumulativo (Tabla 5.2.3-93). Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá actualizar las tablas relacionadas de manera transversal.	condiciones previas. b) Escenario de condiciones actuales y c) Escenario de condiciones futuras, en el análisis del cambio en las unidades de vegetación de la U.M. Las Bambas. En la Tabla 5.2.3-91 se han actualizado los objetivos e incluido los componentes propuestos para una mejor verificación de las afectaciones por cada unidad de vegetación. Esta información ha sido actualizada en las tablas relacionadas de manera transversal.			
148	Ítem 5.2.3.2.1.1.3 Resultados del análisis del impacto (Folio 5 C/A – 241)	El Titular indica lo siguiente: "A nivel del AIAD (11 516,75 ha), donde se espera los cambios más significativos, la unidad de vegetación pajonal presentará una disminución de 559,75 ha lo que representa solo un 7,13% con respecto al área que presentaba en condiciones actuales de cierre; cabe resaltar que este porcentaje es un efecto del diseño de cierre y no que realmente se produzca un valor negativo para el pajonal, puesto que, como se indica posteriormente el pajonal a nivel	El Titular deberá revisar, de manera integral, el Capítulo 5 Caracterización de impactos ambientales y sociales, con la finalidad de que la actividad de revegetación no se entienda como un impacto positivo ni como una ganancia positiva sobre la unidad de vegetación que se ha perdido por las actividades mineras y que en la etapa de cierre/post cierre por las acciones enfocadas a la revegetación se evidencia que la cobertura vegetal perdida se habrá recuperado, en concordancia con el plan de cierre aprobado.	El Titular corrige y precisa que la actividad de revegetación no es un impacto positivo y no representa una ganancia en la unidad de vegetación que será intervenida. Esta misma interpretación se emplea en el caso de la fauna terrestre.			Sí

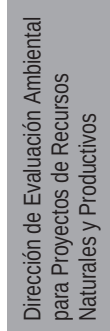
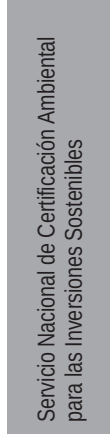
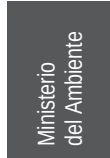




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		acumulativo terminará con una ganancia por las actividades de revegetación", al respecto, no debe entenderse la actividad de revegetación como un impacto positivo o una ganancia de la unidad de vegetación afectada por las actividades mineras. Asimismo, indica que, en esta etapa, que se espera la recuperación de la cobertura vegetal, lo cual neutraliza el impacto, para efectos de la presente MEIA y en concordancia con lo indicado en la Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM la naturaleza del impacto se considera negativa, sin embargo, la afirmación presentada no es clara.	Asimismo, tampoco es correcto indicar que por la recuperación de la cobertura vegetal se neutraliza el impacto. Esto deberá ser extensivo también para el escenario del análisis de impacto acumulativo de la U.M. Las Bambas.				
149	Ítem 5.2.3.2.1 Flora Terrestre Ítem 5.2.3.2.2 Fauna Terrestre (Folio 5 CIA – 0230 –	El Titular emplea el cálculo del Índice de Calidad de Hábitat (ICH) los cambios en las Unidades de Hábitat (UH) para determinar la afectación por pérdida de hábitat dentro del AIAD y del AIAI de la U.M. Las Bambas. Para calcular las UH se han empleado las áreas de cada unidad de vegetación (hectáreas por hábitat) dentro del AIAD y del AIAI, bajo los tres (03) escenarios evaluados (condiciones previas, condiciones actuales y	Se requiere al Titular volver a calcular los cambios en las UH que representa el área potencial ideal en la que se podría distribuir una especie de flora y de fauna terrestre y que se podría afectar, para lo cual se debe tomar en cuenta las observaciones referidas a la delimitación y extensión de las unidades de vegetación presentes en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	El Titular indica que no se contemplan cambios en la delimitación de las unidades de vegetación identificadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, sin embargo, aún no queda clara la delimitación presentada para los bofedales, considerados ecosistemas frágiles, por lo que los cálculos deben ser nuevamente presentados. El Titular actualiza la descripción del proyecto, sin embargo, al no	Se requiere al Titular volver a delimitar las unidades de vegetación, con énfasis en los bofedales, presentes en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, con la finalidad de evaluar el impacto que generará la implementación del proyecto en sus diferentes etapas. En ese sentido, se deberá volver a calcular el impacto que la implementación del proyecto en sus diferentes	El Titular presenta en el Anexo IC 3.3.1.2-1 las evidencias empleadas en la delimitación de los bofedales presentes en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en ese sentido, sobre la base de la información presentada, no corresponde volver a delimitar las unidades de vegetación presentes en el área de estudio ni volver a	Si





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	Folio 5 – CIA – 0274)	condiciones futuras), sin embargo, no queda claro el alcance de estos escenarios y las unidades de vegetación son materia de observación al no tener certeza de su extensión y delimitación en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	Asimismo, aclarar el alcance de los tres (03) escenarios de análisis empleados.	quedar clara la delimitación de las unidades de vegetación, los impactos identificados sobre la flora y fauna terrestre deberán ser nuevamente calculados Asimismo, el Titular aclara los tres (03) escenarios considerados en la evaluación de los impactos ambientales de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Escenario de condiciones previas, Escenario de condiciones actuales y Escenario de condiciones futuras).	etapas (construcción, operación y cierre) generará sobre la flora y fauna terrestre identificada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	calcular los impactos ambientales. Entre las evidencias presentadas se tiene el tratamiento y procesamiento de imágenes de satélite, el análisis de NDVI, la corrección manual con la metodología CORINE Land Cover, fotografías georreferenciadas, entre otros.	
150	Ítem 5.1.4 "Etapas IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales" (FOLIO 5 CIA- 0011 a 0027)	En el ítem 5.1.4 "Etapas IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales", el Titular: a. En relación con el atributo de Extensión, si bien se menciona que para una extensión de rango puntual el efecto se limita al área del componente minero y sus alrededores inmediatos, y que para una extensión parcial ésta se expande más allá del componente, pero dentro del área de influencia efectiva, no se definen con claridad los límites	Se requiere que el Titular: a. Defina con precisión los límites de los rangos que determinarán si un impacto se considera de extensión puntual o parcial, evitando términos ambiguos. Asimismo, deberá desarrollar con claridad el alcance y diferenciación de cada categoría de extensión, estableciendo criterios que permitan diferenciar objetivamente los rangos de extensión. b. Revise y ajuste las definiciones y rangos temporales utilizados para	El Titular: a. En el ítem 5.1.4 "Etapas IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales", el Titular ha precisado las categorías del atributo Extensión (Ex), definiendo con exactitud los límites para los siguientes rangos: • Puntual: "Efecto localizado que se limita al área de emplazamiento de nuevos componentes."			Sí





Ministerio
del Ambiente

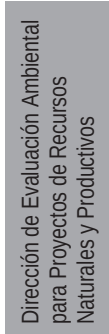
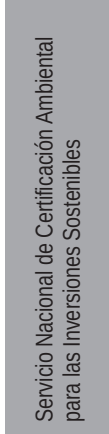
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		específicos que diferencian ambos rangos de extensión. Esto, sumado a la ambigüedad del término "alrededores inmediatos" utilizado, impide determinar objetivamente cuándo un impacto califica en un rango de extensión puntual o parcial. Asimismo, no queda claro el alcance establecido para la categoría Total ya que se puede llegar a confundir con la categoría- Extensa, las cuales cubren el área de influencia ambiental directa (AIAD).	calificar el atributo de Momento de los impactos ambientales, asegurando su consistencia con la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental" (Conesa, 2010) y con la Tabla 5.1.4-3 "Valores asignados a los criterios utilizados en la evaluación de impactos de la Cuarta MEIA de la U.M. Las Bambas". Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá uniformizar en texto y tablas, la información que se presente, de manera transversal, en la Cuarta MEIA-d Las Bambas y volver a calcular, de acuerdo con el nuevo rango establecido para los atributos "Extensión" y "Momento", la significancia del impacto sobre la flora y fauna terrestre y acuática en las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	• Parcial: "Se extiende fuera del área de emplazamiento de nuevos componentes, pero se mantiene dentro del área efectiva." • Amplio o Extenso: "Se extiende más allá del área efectiva, pero se mantiene dentro del área de influencia directa del Proyecto." • Total: "Abarca el área de influencia indirecta del Proyecto." Asimismo, ha especificado el límite del rango eliminando cualquier ambigüedad sobre el alcance de "alrededores inmediatos". También aclara que el rango Total se refiere al área de influencia indirecta, diferenciándolo del rango Amplio o Extenso.			
	b.	En la sección "Momento (Mo)", indica que un impacto puede ser a largo plazo si se manifiesta después de 18 años, mediano plazo si se manifiesta entre 3 y 18 años, corto plazo si se manifiesta entre uno y tres años, e inmediato si el tiempo es nulo o menor a un año. Sin embargo, estas escalas temporales no están acordes con lo indicado en la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (Conesa, 2010). Asimismo, la descripción presentada en la sección "Momento (Mo)" no guarda coherencia con las descripciones de las		b. Realiza modificaciones en el ítem 5.1.4 "Etapa IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales", específicamente			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		calificaciones para el atributo de momento presentadas en la Tabla 5.1.4-3.		en la sección "Momento (Mo)". El Titular actualiza las escalas temporales para la calificación del atributo Momento (Mo), indicando que un impacto puede ser: • A largo plazo: si se manifiesta después de 10 años • Mediano plazo: si se manifiesta entre 1 y 10 años • Corto plazo: si se manifiesta en menos de 1 año • Inmediato: si el tiempo es nulo • Crítico: escenario crítico o manifestación de efectos indistinta Estos cambios en las escalas temporales son concordantes con lo indicado en la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental de Conesa (2010). Además, se verifica que la descripción presentada en la sección "Momento (Mo)" guarda coherencia con las descripciones de las calificaciones para el atributo de momento presentadas en la Tabla 5.1.4-3. Asimismo, uniformiza en texto y tablas la información presentada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, valorando los impactos sobre la flora y fauna terrestre y acuática en las diferentes etapas del			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

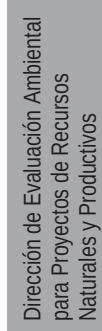
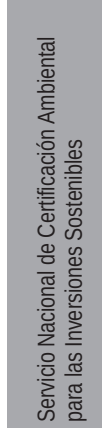
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
151	Ítem 5.2 "Resultados de la evaluación de impactos" (Página 5- 20)	En el ítem 5.2 "Resultados de la evaluación de impactos", el Titular: a. Presenta la Tabla 5.2.1-1 donde lista los componentes, factores ambientales y sociales relacionados a la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Adicionalmente, en la Tabla 5.2.2-1 se precisan los impactos ambientales y sociales identificados para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. No obstante, no se presentan los aspectos ambientales relacionados a la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Según lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Uniformizar la Tabla 5.2.2-1 con la Tabla 2-2 de la precitada guía. b. Desarrolle y presente el análisis de la interacción entre las actividades propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los componentes ambientales identificados, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre) con la finalidad de identificar adecuadamente los potenciales riesgos ambientales asociados. c. Identifique y presente en la Tabla 5.2.2-2 los potenciales riesgos a la	En el ítem 5.2 "Resultados de la evaluación de impactos", se requiere que el Titular: a. Identifique y presente los aspectos ambientales relacionados a las actividades proyectadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre), según lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Uniformizar la Tabla 5.2.2-1 con la Tabla 2-2 de la precitada guía. b. Desarrolle y presente el análisis de la interacción entre las actividades propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los componentes ambientales identificados, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre) con la finalidad de identificar adecuadamente los potenciales riesgos ambientales asociados. c. Identifique y presente en la Tabla 5.2.2-2 los potenciales riesgos a la	proyecto (construcción, operación y cierre). a. El Titular en el ítem 5.2.2 "Identificación de los impactos potenciales y riesgos ambientales" incluyó la precisión respecto al Anexo 5-7, indicando que se identifican y presentan los aspectos ambientales relacionados a las actividades proyectadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre). Sin embargo, de la revisión del Anexo 5-7, donde se presenta la Matriz de Identificación de Impactos, se advierten incongruencias. Por ejemplo, para la actividad de "Desmontaje, retiro de tuberías, equipos, materiales, estructura y limpieza de área", se indica el impacto FT-2 (Cambios en los patrones de abundancia y distribución de fauna terrestre), pero no se identifica el aspecto ambiental correspondiente, que debería ser "afectación de la fauna terrestre". Asimismo, se observan otras incongruencias similares en la	Se requiere al Titular lo siguiente: a. Identifique y presente los aspectos ambientales relacionados a las actividades proyectadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre), según lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, asegurando que exista una relación coherente entre los aspectos ambientales y los impactos identificados para cada actividad del proyecto. En ese sentido, se deberá uniformizar la Tabla 5.2.2-1 con la Tabla 2-2 de la precitada guía. b. Desarrolle y presente el análisis de la interacción entre las actividades propuestas para la Cuarta	a. El Titular, en el ítem 5.2.2 "Identificación de los impactos potenciales y riesgos ambientales", incluyó la precisión respecto al Anexo 5-7, indicando que se identifican y presentan los aspectos ambientales relacionados a las actividades proyectadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre). Se ha verificado que el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos" presenta una estructura coherente con la Tabla 2-2 de la citada guía, mostrando la interacción entre actividades del Proyecto, aspectos ambientales y factores o componentes ambientales, incluyendo la codificación de impactos. Asimismo, en el Anexo 5-7 se ha complementado con una tabla adicional que relaciona aspectos y componentes	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



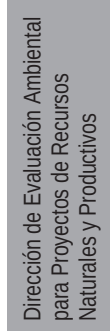
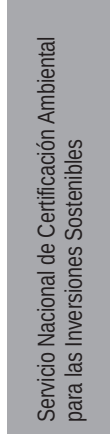
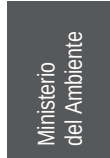


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		(construcción, operación y cierre).	flora y fauna terrestre y acuática asociados a las actividades que se desarrollarán en las etapas de construcción, operación y cierre, tales como el riesgo de afectación al ecosistema de bofedales y cursos de agua por el arrastre o deslizamiento de materiales de rodadura, tomando en cuenta la cercanía de algunos componentes mineros propuestos a estos ecosistemas frágiles, asimismo posibles derrames de hidrocarburos o sustancias peligrosas. Adicionalmente, debe identificar y analizar la existencia de otros riesgos potenciales sobre los ecosistemas frágiles, así como a la flora y fauna terrestre y acuática.	tabla. Además, el Titular omite presentar la identificación de aspectos ambientales de acuerdo con la Tabla 2-2 de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.	MEIA-d Las Bambas y los componentes ambientales identificados, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre), con la finalidad de identificar adecuadamente los potenciales riesgos ambientales asociados.	ambientales. De esta manera, se verifica una relación coherente entre los aspectos ambientales y los impactos identificados para cada actividad del proyecto en todas sus etapas.	
	b.	En la Tabla 5.2.2-2, presenta los riesgos identificados para la Cuarta MEIA-d Las Bambas; sin embargo, se omite desarrollar la interacción entre las actividades del proyecto propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los componentes ambientales identificados, interacción a partir de la cual se deberían identificar los riesgos ambientales. Según lo establecido en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.	d. Proponga medidas de contingencia para los riesgos identificados en el literal precedente, incluyendo acciones antes, durante y después de la ocurrencia de dichos eventos, para las distintas etapas del proyecto.	b. El Titular omite presentar y desarrollar el análisis interacción entre las actividades propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los componentes ambientales identificados, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre) producto de esta interacción se debe identificar adecuadamente los potenciales riesgos ambientales asociados.	c. Precise las etapas del proyecto que correspondan (construcción, operación y cierre) en las cuales se presentarán los potenciales riesgos a la flora y fauna identificados.	b. En el ítem 5.2.2 "Identificación de los impactos potenciales y riesgos ambientales", el Titular precisa que en la sección 6.6 "Plan de contingencias" se evaluaron de manera detallada los riesgos ambientales identificados para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, en el Anexo IC 5-1 "Matriz de identificación de riesgos", se desarrolla y presenta el análisis de la interacción entre las actividades propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas y los componentes ambientales identificados, para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre). A partir de esta interacción, se han identificado los riesgos ambientales asociados a	
	c.	En la Tabla 5.2.2-2, se omite identificar potenciales riesgos ambientales hacia la flora y fauna acuática y terrestre asociados principalmente a las actividades constructivas y operativas proyectadas. Por ejemplo, no se presenta el riesgo de afectación al ecosistema de bofedales	c. El Titular, en la Tabla 5.2.2-2, incluyó algunos de los potenciales riesgos al medio biológico, como la afectación de flora y fauna por derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas (R20) y el atropello de fauna silvestre (R21). Asimismo, en la matriz		d. Proponga medidas de contingencia para los riesgos identificados, incluyendo acciones antes, durante y después de la ocurrencia de dichos eventos, para las distintas etapas del proyecto.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

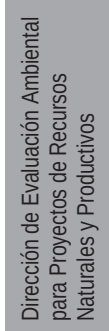
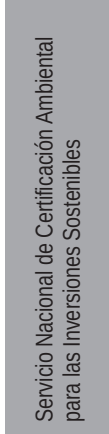




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		debido a materiales de rodadura. Las actividades de movimiento de tierras (nivelación, excavaciones y relleno de materiales) podrían ocasionar que materiales de rodadura lleguen a bofedales cercanos a los componentes mineros propuestos, como el Depósito de Materiales Excedentes (DME) y Chalcobamba y Ferrobambamba ubicados muy próximo a bofedales (Figura 1 y 3). Asimismo, las actividades constructivas y operativas de plataformas de perforación que se encuentran adyacentes y a un nivel superior de bofedales y cursos de agua (Figura 2) podrían generar potenciales riesgos ambientales que, de materializarse, producirían la afectación de los bofedales, impactando su cobertura vegetal, los hábitats de flora y fauna silvestre, y perturbando las actividades de especies de flora y fauna terrestre y acuática asociadas. Además, no se considera el riesgo de afectación a la flora y fauna por derrames de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas, la		del levantamiento de observaciones, precisó que las actividades de movimientos de tierra, que podrían generar deslaminamiento de material de rodadura con posible afectación a ecosistemas de bofedales y cursos de agua, solo se llevarán a cabo durante la etapa de construcción, y que el material de corte generado será trasladado a los Depósitos de Desmonte Ferrobambamba y Noroeste, conforme a lo indicado en el ítem 2.11 "Descripción de la etapa de construcción de los componentes de la Cuarta MEIA". Respecto al potencial riesgo a la fauna silvestre por incendios, el Titular indicó en la matriz de levantamiento de observaciones que el proyecto no realizará actividades en zonas donde la fauna silvestre pudiera verse afectada, considerando el riesgo solo en áreas de campamentos y planta de procesos, donde no habría presencia de fauna. Sin embargo, en el ítem donde se		los componentes ambientales aplicables a la Cuarta MEIA-d Las Bambas, los cuales son consistentes con los riesgos de incidencia ambiental indicados en la Tabla 5.2.2-2. c. En la Tabla 5.2.2-2 "Riesgos identificados", el Titular ha identificado como potenciales riesgos ambientales para la flora y fauna los siguientes: "Afectación de flora y fauna por derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas (R20)" y "Atropellamiento de fauna silvestre y ganado (R21)". Asimismo, en dicha Tabla se ha precisado que ambos riesgos ambientales al medio biótico podrían materializarse en las etapas de construcción, operación y cierre. d. En el Anexo 6.6 "Plan de Contingencia", el Titular presenta el Protocolo "PRE-02 Derrame de Materiales peligrosos en vías internas", en el cual	



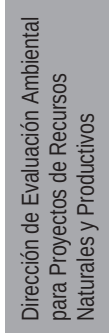


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

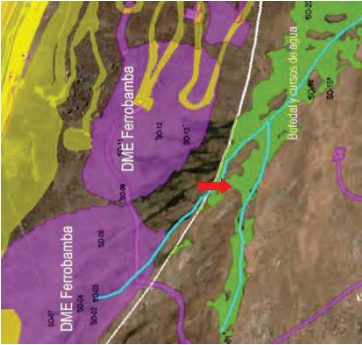
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		posible afectación a la fauna silvestre por incendios, el atropellamiento de fauna silvestre, entre otros riesgos potenciales. Figura 1: DME Chalcobamba cerca a bofedales 		presenta la identificación de riesgos ambientales, el Titular omitió precisar las etapas en las cuales se desarrollarán cada uno de los riesgos identificados. d. El Titular en el Protocolo "Pre-2 Derrame de Materiales Peligrosos en Vías Internas" del Anexo 6.6 "Plan de Contingencia", incluyó medidas para verificar la afectación de flora o fauna por derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas, y evaluar el estado de los individuos, en relación con el riesgo "Afectación de flora y fauna por derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas (R20)". Asimismo, en las Secciones 6.1.2.2.1 y 6.1.2.2.2 del Plan de Manejo Ambiental, consideró medidas para prevenir y mitigar el riesgo "Atropello de fauna silvestre (R21)" durante las etapas de construcción y operación. Sin embargo, no se logró identificar en el documento la inclusión específica de medidas para la afectación de individuos de		ha incluido las medidas de acción frente al riesgo de afectación de flora y fauna en las tres etapas del proyecto. Estas medidas abarcan las acciones antes, durante y después del evento, así como los indicadores de seguimiento y medios de verificación de estos indicadores. Asimismo, presenta el Protocolo "PRE-04 Accidente Vehicular", en el que ha incluido las medidas de acción frente al riesgo de atropello de fauna en las tres etapas del proyecto, abarcando también las acciones antes, durante y después del evento, así como los indicadores de seguimiento y medios de verificación de estos indicadores. Finalmente, de acuerdo con lo indicado en la matriz de levantamiento de observaciones, las medidas correspondientes a las acciones antes, durante y después para la atención de los riesgos "R15	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

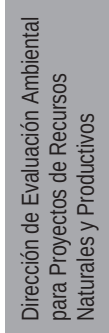




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 3: DME Ferrobamba (rosado) adyacentes a bofedales y cursos de agua 		fauna por incendios. Además, las medidas propuestas no precisan acciones a tomar antes, durante y después de la ocurrencia de los eventos, para las distintas etapas del proyecto.		(Incendio en campamentos)" y "R17 (Incendio en planta de procesos)" se encuentran en el Protocolo "PRE-07 Combate de incendios en estructuras". Estas medidas son: Antes: • Contar con lineamientos de prevención de incendios en zonas de trabajo y campamentos. • Realizar mantenimiento periódico de los equipos de respuesta contra incendios (extintores) • Durante: • Verificar la afectación a algún individuo de fauna silvestre por incendios en las zonas de trabajo. • Evaluar el estado de los individuos.	

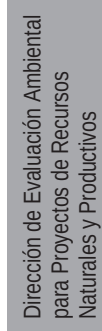
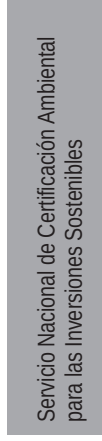




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
152	Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos"	En el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos", el Titular numera los componentes mineros propuestos, sus actividades, aspectos ambientales e identifica los potenciales impactos	Se requiere que el Titular revise y corrija el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos", incluyendo la identificación de aspectos ambientales, factores ambientales y potenciales impactos ambientales para los componentes	El Titular no corrigió el desfase entre los componentes 23 y 27 en el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos", por lo que no incluyó la identificación de aspectos ambientales, factores e	Se requiere que el Titular revise y corrija el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos", incluyendo la identificación de aspectos ambientales, factores ambientales y potenciales	- Cuando sea necesario, realizar la coordinación con la autoridad competente (SERFOR) para recibir asistencia técnica especializada en el manejo de los especímenes de fauna afectados. Después: - Evaluar la necesidad de implementar medidas preventivas adicionales de acuerdo con la investigación del evento. Según lo indicado en la Tabla 5.2.2-2, este riesgo de incendio se considera para la etapa de operación.	Si



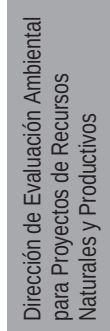
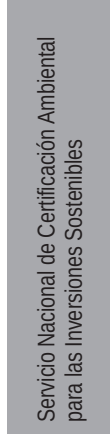
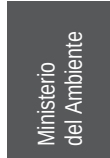


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		por componente minero para las etapas de construcción, operación y cierre. Sin embargo, se observa un desfase entre los componentes mineros propuestos para la etapa de construcción; el desfase se presenta entre los componentes con número 23 y 27. Por ende, no se incluye la identificación de aspectos ambientales, factores e impactos ambientales para estos componentes que se han omitido.	mineros que fueron omitidos en la etapa de construcción; asimismo, deberá verificar que no existan otras omisiones similares en la matriz para todas las etapas del proyecto y, de ser el caso, completar la información faltante.	impactos ambientales para los componentes mineros omitidos en la etapa de construcción. Además, se presentan otras omisiones en la matriz, por ejemplo, para la actividad de "Desmontaje, retiro de tuberías, equipos, materiales, estructura y limpieza de área", se indica el impacto FT-2 (Cambios en los patrones de abundancia y distribución de fauna terrestre), pero no se identifica el aspecto ambiental correspondiente, que debería ser "afectación de la fauna terrestre".	impactos ambientales para los componentes mineros que fueron omitidos en la etapa de construcción, específicamente los componentes entre el número 23 y 27. Asimismo, deberá verificar que no existan otras omisiones similares en la matriz para todas las etapas del proyecto, y completar la información faltante.	completando la identificación de aspectos ambientales, factores ambientales y potenciales impactos ambientales para los componentes mineros omitidos en la etapa de construcción, correspondientes al objetivo "Modificación y adición de accesos" (listados del 12 al 26.2); asimismo, se ha verificado y corregido otras omisiones similares en la matriz para todas las etapas del proyecto, como la identificación del aspecto ambiental "afectación de la fauna terrestre" para el impacto FT-2 en la actividad de "Desmontaje, retiro de tuberías, equipos, materiales, estructura y limpieza de área".	
153	Ítem 5.2.3.1.1.4 (Pág. 5-33)	En el ítem 5.2.3.1.1.4 Evaluación del impacto ambiental, el Titular presenta la Tabla 5.2.3-3 con la Justificación de la determinación del nivel de significancia del impacto GE-1: Modificación del relieve y/o alteración de geoformas -Etapas de construcción/operación, donde estableció dos escenarios MEIA y	Se requiere al Titular, en el 5.2.3.1.1.4 Evaluación del impacto ambiental, que corrija y complete los valores de los atributos, reversibilidad y recuperabilidad para los escenarios MEIA y Acumulativo, de acuerdo con lo señalado, en el sustento de la observación, o en su defecto sustentar técnicamente la valoración acorde a la	El Titular, en la Tabla 5.2.3-3 del ítem 5.2.3.1.1.4 Evaluación del impacto ambiental, ha realizado la modificación de la valoración de los atributos reversibilidad y recuperabilidad utilizando los rangos según lo establecido en el			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

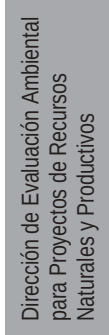




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Acumulativo, en tal sentido se realizó la valoración de los atributos en base a la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa Fernández - Vítor, 2010), incorporando los criterios de la guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales de la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Sin embargo, en base a los atributos propuestos en la metodología de Conesa (2010) se dedujo lo siguiente: En el atributo Reversibilidad del Escenario MEIA, se deberá modificar el Rango Mediano Plazo por Irreversible (4), dado que el impacto al relieve local producto de la configuración final de los componentes como tajos Chalcobamba, Sulfobamba y Ferrobamba; depósito de relaves no se recuperará. Asimismo, se indicó que en tanto se desarrolle dichos componentes durante la operación de estos, las áreas circundantes, se recuperarán a largo plazo, ya que durante su desarrollo se aplicarán procesos constructivos considerando sus respectivos criterios de diseño. Sin embargo, el impacto será irreversible cuando el	metodología establecida. Para los atributos de reversibilidad y recuperabilidad se debe considerar los rangos de la manifestación de los efectos según lo establecido en el Cuadro 34 de la Guía Metodológica de Conesa (2010). Además, para el Atributo Recuperabilidad, se deberá aclarar si se establecerán medidas de rehabilitación, las mismas que deben ser concordantes con el contenido del ítem 6.1 Plan de Manejo Ambiental. Asimismo, deberá de verificar el rango con el valor de la calificación, de tal manera que sea concordante entre sí según la Tabla 5.1.4-3. Tener en cuenta que la información debe ser actualizada en las secciones o capítulos que se encuentren relacionados a las modificaciones a realizar.	Cuadro 34 de la Guía Metodológica de Conesa (2010). - Para el atributo Reversibilidad, se considera Irreversible (4) debido a que el impacto al relieve local producto de la configuración final de los componentes como tajos Chalcobamba, Sulfobamba y Ferrobamba; depósito de relaves no se recuperará. - Para el atributo Recuperabilidad, se considera Irrecuperable (8) ya que la alteración es imposible de reparar en su totalidad por la acción humana. Además, verifica el rango con el valor de la calificación de los atributos, de tal manera que sea concordante entre sí.			





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		factor ambiental alterado no puede retornar, sin la intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años. En el atributo Recuperabilidad del Escenario MEIA, se estableció que el Rango será Mitigable (4), debido a que la configuración del relieve original asociado a los componentes tales como: tajos Chalcobamba, Sulfobamba y Ferrobamba; depósito de relaves no se recuperará. Asimismo, se señaló que las áreas circundantes a estos componentes o los mismos en tanto se desarrollen conforme las etapas de construcción/operación hasta alcanzar su huella máxima, se considera que recuperarán parcialmente sus condiciones originales, durante la aplicación de sus criterios de diseño constructivos y/o cierre. Sin embargo, en el ítem 6.1 no se estableció medidas de manejo asociadas a la rehabilitación del "Impacto GE-1: Modificación del relieve y/o alteración de geoformas". En ese sentido, la valoración del mencionado atributo será de (8) irrecuperable, ya que la alteración					





Ministerio
del Ambiente

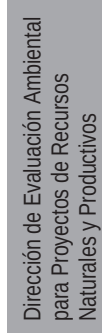
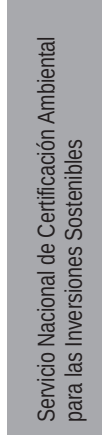
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		es imposible de reparar en su totalidad por la acción humana. Por lo expuesto, el Titular deberá actualizar la Tabla 5.2.3-3 Justificación de la determinación del nivel de significancia del impacto GE-1: Modificación del relieve y/o alteración de geoformas – Etapas de construcción/operación; y el contenido de la Sección 5 Caracterización de Impactos Ambientales.					
154	Ítem 5.2.3.1.2.1.2 (Pág. 5-40)	En el ítem 5.2.3.1.2.1.2 <i>Resultados del análisis de impacto</i> , el Titular presenta la Tabla 5.2.3-4 con las Áreas nuevas de unidades de uso mayor a ser afectadas por las modificaciones de la presente Cuarta MEIA del impacto SU-1: Alteración del uso actual del suelo; sin embargo, no coinciden con las áreas a ser afectadas por los componentes mineros propuestos de la Tabla 5.2.3-1: Áreas nuevas de unidades geomorfológicas a ser afectadas por las modificaciones de la presente Cuarta MEIA referente al impacto GE-1: Modificación del relieve y/o alteración de geoformas.	Se requiere al Titular, precisar las inconsistencias de las áreas a ser afectadas por los componentes mineros propuestos para los impactos GE-1: Modificación del relieve y/o alteración de geoformas, SU-1: Alteración del uso actual del suelo y SU-2: Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras. De corresponder, reevaluar los impactos teniendo en cuenta que la información debe ser actualizada en las secciones o capítulos que se encuentren relacionados a las modificaciones a realizar. Además, deberá de presentar adecuadamente el archivo KMZ de Uso Actual del Suelo.	El Titular precisa que el impacto GE-1 se dará por aquellos componentes mineros que por sus dimensiones modificarán el relieve y/o alterarán las geoformas en el AIAD; además, en la Tabla 5.2.3-1, se presentan las áreas nuevas de unidades geomorfológicas correspondientes a los componentes mineros propuestos que generarán afectación y/o alteración sobre las unidades geomorfológicas en el AIAD. Asimismo, corrige las inconsistencias de las áreas a ser afectadas por los componentes mineros propuestos para los impactos SU-1: Alteración del uso actual del suelo y SU-2: Alteración			Sí

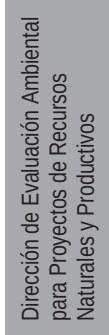
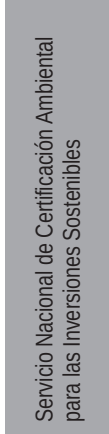




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				de la capacidad de uso mayor de las tierras. Además, presenta el archivo KMZ de Uso Actual del Suelo.			
155	Ítem 5.2.3.1.2.3.3 (Pág. 5-33)	En el ítem 5.2.3.1.2.3.3 Evaluación del impacto ambiental, el Titular presenta la Tabla 5.2.3-17 con la Justificación de la determinación del nivel de significancia del impacto SU-3: Alteración de la calidad del suelo - Al término de las etapas de construcción/operación, para el escenario Acumulativo, en tal sentido se realizó la valoración de los atributos en base a la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa Fernández - Vítora, 2010), incorporando los criterios de la guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales de la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Sin embargo, en base a los atributos propuestos en la metodología de Conesa (2010) se dedujo lo siguiente: a. En el atributo Extensión, se deberá modificar el Rango Parcial (2) por Extenso (4), dado que el impacto a la calidad del suelo se extenderá más allá de la huella del	Se requiere al Titular, en el ítem 5.2.3.1.2.3.3 Evaluación del impacto ambiental, que corrija y complete los valores de los atributos, extensión y periodicidad, de acuerdo con lo señalado en el sustento de la observación, o en su defecto sustentar técnicamente la valoración acorde a la metodología establecida. Asimismo, deberá de verificar el rango con el valor de la calificación, de tal manera que sea concordante entre sí según la Tabla 5.2.3-17. Tener en cuenta que la información debe ser actualizada en las secciones o capítulos que se encuentren relacionados a las modificaciones a realizar.	El Titular, en la Tabla 5.2.3-17 del ítem 5.2.3.1.2.3.3 Evaluación del impacto ambiental, ha realizado la modificación de la valoración del atributo extensión por Extenso (4) dado que el impacto a la calidad del suelo se extenderá más allá de la huella del proyecto, pero se mantendría dentro del AIAD; asociado al impacto CAI-1 - Incremento del material particulado, donde en la Tabla 5.2.3-74 se califica como Extenso (4). Asimismo, precisa que para el atributo Periodicidad se mantiene la calificación como periódico, con valor de 2, debido que al estar asociado al impacto CAI-1, las actividades que generan el material particulado presentan regularidad y cadencia definida en función al cronograma de actividades y plan de minado.			Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		proyecto, pero se mantendría dentro del AIAD; asociado al impacto CAI-1 - Incremento del material particulado, donde en la Tabla 5.2.3-74 se califica como Extenso (4). b. En el atributo Periodicidad, se deberá modificar el Rango Periódico (2) por Continuo (4) debido a que las actividades que generarán la alteración de la calidad del suelo se producirán regularmente de acuerdo con el cronograma de actividades de los componentes propuestos de la MEIA. Por lo expuesto, el Titular deberá actualizar la Tabla 5.2.3-17: Justificación de la determinación del nivel de significancia del impacto SU-3: Alteración de la calidad del suelo - Al término de las etapas de construcción/operación; y el contenido de la Sección 5 Caracterización de Impactos Ambientales.					
156	Ítem 5.2.3.2.2.3 "Impacto FT-3: Efectos	En el ítem 5.2.3.2.2 "Fauna terrestre", el Titular describe y caracteriza el impacto denominado "FT-3: Efectos sobre la integridad	Se requiere que el considere al impacto denominado "FT-3: Efectos sobre la integridad física de las especies de fauna terrestre" como un riesgo	El Titular eliminó el impacto denominado "FT-3: Efectos sobre la integridad física de las especies de fauna terrestre" de la Tabla	Se requiere que el Titular proponga medidas específicas para el riesgo de atropello de fauna silvestre (R21).	El Titular eliminó el impacto denominado "FT-3: Efectos sobre la integridad física de las especies de fauna	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

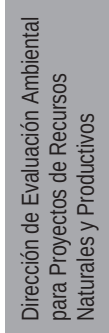
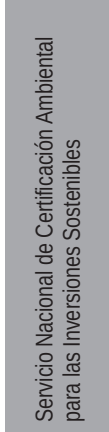
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	sobre la integridad física de las especies de fauna terrestre" (FOLIO 5 CIA – 0281 a 0284)	física de las especies de fauna terrestre". Asimismo, en el ítem 5.2.3.2.2.3.1 "Descripción del impacto ambiental", menciona que "la afectación a la integridad física de las especies de fauna terrestre se refiere a la alteración del estado de salud o la muerte de individuos de fauna y está relacionada principalmente a eventos de colisiones o atropellos durante actividades de transporte terrestre", y que "debido a las diferentes actividades de transporte, el peligro de colisión con individuos de la fauna local será latente", precisando que puede existir la probabilidad de colisión y atropello a las especies de fauna. Al respecto, la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, precisa que el riesgo ambiental se define como "la probabilidad de ocurrencia de una afectación sobre los ecosistemas o el ambiente derivado de un fenómeno natural, antropogénico o tecnológico". Por otro lado, un impacto ambiental se define como "una alteración positiva	ambiental y no como un impacto ambiental, asimismo deberá proponer medidas específicas para este riesgo, incluyendo acciones antes, durante y después de la ocurrencia de dichos eventos, para las distintas etapas del proyecto (construcción, operación y cierre).	5.2.2-1 "Impactos ambientales y sociales identificados en la Cuarta MEIA" y del Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos". Asimismo, incluyó en la Tabla 5.2.2-2 "Riesgos identificados" el riesgo "Atropello de fauna silvestre (R21)". En las Secciones 6.1.2.2.1 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción" y 6.1.2.2.2 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de operación" del Plan de Manejo Ambiental, el Titular consideró las siguientes medidas para prevenir y mitigar este riesgo durante las etapas de construcción y operación: - Usar buses para transportar al personal y reducir la carga de tráfico para minimizar el riesgo de colisiones o atropellos de especies de fauna; - Capacitar a los empleados durante el proceso de orientación sobre el uso de vías de acceso y protocolos para la operación de transporte; - Modificar los protocolos de conducción (límites de velocidad), establecer	incluyendo acciones concretas a implementar durante y después de la ocurrencia de dichos eventos, así como para la etapa de cierre del proyecto. Si bien el Titular ha considerado medidas preventivas, es necesario detallar las acciones durante y después del incidente de atropellamiento, abarcando todas las etapas del proyecto.	terrestre" de la Tabla 5.2.2-1 "Impactos ambientales y sociales identificados en la Cuarta MEIA" y del Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos". Asimismo, incluyó en la Tabla 5.2.2-2 "Riesgos identificados" el riesgo "Atropello de fauna silvestre y ganado (R21)". Además, en el Protocolo "PRE-04 Accidente Vehicular" del anexo 6.6 "Plan de Contingencia", ha incluido las siguientes medidas de acción frente al riesgo de atropello de fauna en las tres etapas del proyecto: <u>Antes del evento:</u> - Usar buses para transportar al personal y reducir la carga de tráfico para minimizar el riesgo de colisiones o atropellos de especies de fauna. • Se establecerá como indicador de seguimiento: N° de especies atropelladas por año. • Se establecerá como medio de verificación: Registro de colisiones y/o atropello a la fauna silvestre.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

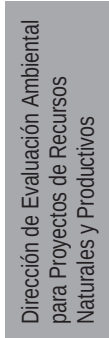




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción del proyecto". En ese sentido, un impacto ambiental implica un cambio o alteración que se dará de manera efectiva, y no se refiere a escenarios potenciales aún no materializados, como sería el caso del denominado "Impacto FT-3" referido en el texto. Por lo tanto, técnicamente sería incorrecto considerar el "FT-3: Efectos sobre la integridad física de las especies de fauna terrestre" como un impacto ambiental, ya que se describe como un evento potencial de colisiones o atropellos durante las actividades de transporte, es decir, un riesgo ambiental según las definiciones establecidas.		señalización o considerar la construcción de alcantarillas y cercos en forma de embudo en ubicaciones específicas que puedan ser importantes para el movimiento de la fauna durante la construcción y operación, donde corresponda; La ubicación definitiva de los letreros de reducción de velocidad y paso de animales será implementada principalmente cerca de las vías de acceso, directamente en campo en las áreas donde se inicien los trabajos tempranos cerca de la propiedad de la U. M. para evitar impactos en la fauna aledaña. Sin embargo, no se precisan acciones específicas a tomar durante y después de la ocurrencia de un evento de atropellamiento. Además, no se detalla la aplicación de estas medidas para la etapa de cierre.		- Capacitar a los empleados durante el proceso de orientación sobre el uso de vías de acceso y protocolos para la operación de transporte. • Se establecerá como indicador de seguimiento: N° de capacitaciones realizadas. • Se establecerá como medio de verificación: Registro de las capacitaciones. - Modificar los protocolos de conducción (límites de velocidad), establecer señalización o considerar la construcción de alcantarillas y cercos en forma de embudo en ubicaciones específicas que puedan ser importantes para el movimiento de la fauna durante la construcción y operación, donde corresponda.	





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
						- Se establecerá como indicador de seguimiento: N° de alcantarillas o cercos en forma de embudo. - Se establecerá como medio de verificación: Registro de construcción de alcantarillas y cercos en forma de embudo. - La ubicación definitiva de los letreros de reducción de velocidad y paso de animales será implementada principalmente cerca de las vías de acceso, directamente en campo en las áreas donde se inicien los trabajos tempranos cerca de la propiedad de la U. M. para evitar impactos en la fauna aledaña. - Se establecerá como indicador de seguimiento: N° de letreros instalados. - Se establecerá como medio de verificación: Registro de colocación de letreros. <u>Durante el evento:</u>	





Ministerio
del Ambiente

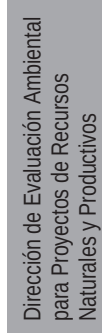
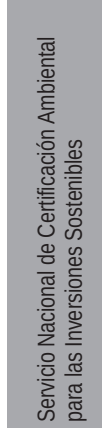
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
						- Verificar la afectación de fauna por atropello. • Se establecerá como indicador de seguimiento: N° de especies atropelladas por año. • Se establecerá como medio de verificación: Registro de colisiones y/o atropello a la fauna silvestre. - Evaluar el estado de los individuos • Se establecerá como indicador de seguimiento: N° de individuos afectados por atropello • Se establecerá como medio de verificación: Registro de colisiones y/o atropello a la fauna silvestre - Cuando sea necesario se realizará la coordinación con la autoridad competente (SERFOR), para recibir asistencia técnica especializada en el manejo de los especímenes de fauna afectados.	



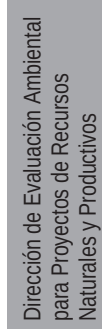
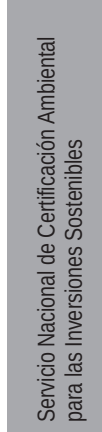


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
157	Ítem 5.2.3.2.4 "Ecosistemas frágiles"; el Titular: a. Precisa: "(...) en el caso de las lagunas altoandinas y bosques de Polylepis no se esperan impactos, ya que se encuentran a 800 y 500 m de distancia de los componentes propuestos en la presente MEIA, respectivamente". Sin CIA – 0327 a 0328)	En el ítem 5.2.3.2.4 "Ecosistemas frágiles"; el Titular: a. Precisa: "(...) en el caso de las lagunas altoandinas y bosques de Polylepis no se esperan impactos, ya que se encuentran a 800 y 500 m de distancia de los componentes propuestos en la presente MEIA, respectivamente". Sin CIA – 0327 a 0328)	Se requiere que el Titular: a. Corrija la inconsistencia identificada entre la afirmación de que no se esperan impactos en las lagunas altoandinas debido a su distancia de 800 m de los componentes propuestos, y la información presentada en la Tabla 3.3.1.4-1, que indica que los accesos a plataformas de	El Titular: a. El Titular en la matriz de levantamiento, sustenta técnicamente que el cuerpo de agua ubicado a 29,49 metros de los accesos a plataformas de perforación no corresponde a una laguna altoandina, según la	b. Se requiere que el Titular presente las áreas de bofedales afectadas por los componentes subcomponentes mineros propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, de manera complementaria a la información proporcionada en la Tabla	b El Titular completó la Tabla 5.2.3-115 "Componentes en la Cuarta MEIA de la U.M. Las Bambas que potencialmente impactarán bofedales" (antes Tabla 5.2.3-117) con los componentes	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		embargo, esta afirmación no guarda coherencia con lo señalado en la Tabla 3.3.1.4-1 "Distancias de los componentes propuestos a todos los ecosistemas frágiles del área de estudio ambiental" presentada en la sección 3.3 "Descripción del medio biológico", donde se advierte que los accesos a plataformas de perforación se encuentran a una distancia de 29,49 metros de una laguna.	perforación se encuentran a una distancia de 29,49 metros de una laguna. En ese sentido, el Titular deberá presentar los sustentos técnicos de la no afectación a dicha laguna y para las actividades de construcción del componente minero (accesos a plataformas de perforación) proponer las medidas de manejo específicas para salvaguardar cualquier posible impacto a la laguna.	definición brindada en el ítem 3.2.3.1.4.2.2 y las cartas nacionales del INGENMET-GEOCATMIN e IGN. Para respaldar esto, presenta una serie histórica de imágenes de Google Earth que evidencian la reducción del espejo de agua durante la temporada seca, indicando una disponibilidad hídrica limitada en ciertos periodos. En base a ello, el Titular actualizó la Tabla 3.3.1.4-1 y el Mapa 3.3.1.4-1, omitiendo la distancia de 29,49 m, en dichas tablas y mapas se presentan las distancias de los componentes propuestos a todos los ecosistemas frágiles del área de estudio ambiental. Adicionalmente, propuso medidas de minimización y mitigación para la etapa de construcción en las secciones 6.1.1.2 "Ruidos y vibraciones", 6.1.1.5 "Aguas y sedimentos" y 6.1.2.3 "Fauna acuática y hábitat acuático" del Capítulo 6, las cuales son aplicables al cuerpo de agua en cuestión. Estas medidas incluyen el control permanente de la	5.2.3-117. Asimismo, debe asegurarse que los componentes presentados en dicha tabla guarden coherencia con aquellos para los cuales se ha identificado una interacción con el factor ambiental "Ecosistemas Frágiles" en el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos". Adicionalmente, se debe considerar la observación referida a actualizar la delimitación con mayor precisión de la extensión de todos los bofedales presentes en el área de estudio, lo que conllevaría a una actualización de las áreas de estos ecosistemas.	mineros propuestos que forman parte de los objetivos y las áreas afectadas de bofedales asociadas a cada uno de estos componentes. Asimismo, los componentes indicados en la tabla 5.2.3-115 g coherencia con los objetivos y componentes identificados en el Anexo 5-7 para el impacto "Pérdida de Ecosistemas Frágiles (EF-1)". Además, el Titular previamente ha sustentado la técnica de delimitación y extensión de los bofedales presentes en el área de estudio. En consecuencia, no se han realizado modificaciones en las áreas de bofedales que serán afectadas directamente por el emplazamiento de los componentes mineros propuestos.	
	b.	Presenta la Tabla 5.2.3-117 donde precisa las áreas afectadas (ha) de bofedales por objetivo propuesto para la Cuarta MEIA-d Las Bambas; sin embargo, no se presentan las áreas afectadas de bofedales por componentes y subcomponentes mineros propuestos, esto considerando que son 67 los componentes mineros propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Al respecto, la presentación de las áreas afectadas de bofedales por componente y subcomponente minero es importante para una adecuada evaluación del impacto ambiental, ya que permite	b. Presente las áreas afectadas de bofedales por cada componente y subcomponente minero propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, de manera complementaria a la información proporcionada en la Tabla 5.2.3-117, donde se precisan las áreas afectadas por objetivo propuesto. Asimismo, los componentes que se presenten en dicha tabla deben guardar coherencia con aquellos para los cuales se ha identificado, en el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos", una interacción entre los aspectos ambientales y el factor ambiental "Ecosistemas Frágiles", del cual se desprende la identificación del impacto de pérdida de ecosistemas frágiles.		c. Se requiere que el Titular revise y actualice la delimitación de los bofedales, realizando una identificación y mapeo de todos los bofedales presentes en las zonas de interés, incluyendo aquellos posibles bofedales no identificados previamente. Esta delimitación debe	El Titular ha presentado el Anexo IC 3.3.1.2-2 "Evaluación complementaria de	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		identificar de manera específica qué componentes del proyecto generarán una afectación directa sobre los ecosistemas frágiles de bofedales. c. Menciona: "(...) se ha previsto que el impacto sobre los bofedales se dará principalmente como consecuencia directa del desbroce producido por la implementación de cuatro componentes propuestos en la presente MEIA (Tabla 5.2.3-117)". Sin embargo, se advierte que en la Tabla 5.2.3-117 se listan cinco (5) objetivos propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas que afectarían de manera directa los bofedales. Además, de la revisión del Mapa 5.2.3-13, se advierte que más de cuatro (04) componentes mineros propuestos se superpondrían sobre bofedales. Asimismo, al contrastar el Mapa 5.2.3-13 "Ubicación de los ecosistemas frágiles a ser impactados – Escenario condiciones futuras (IGA aprobados + Cuarta MEIA)" con los polígonos en Google Earth Pro, se advierte	Considerar la observación N°75 referida a la delimitación y extensión, con una mayor precisión, de los bofedales presentes en el área de estudio de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. c. Corregir la afirmación sobre el número de componentes mineros propuestos que afectarían directamente los bofedales. Asimismo, deberá revisar y actualizar la delimitación de los bofedales, realizando una identificación y mapeo de todos los bofedales presentes en las zonas de interés, incluyendo aquellos posibles bofedales no identificados previamente. Esta delimitación debe considerar el ecotono de los ecosistemas y ser complementada con fotografías georreferenciadas y fechadas de las áreas de interés, identificación de especies representativas y el análisis SIG. Para el análisis SIG, se recomienda generar un anexo con el desarrollo metodológico del modelado SIG, especificando la fuente o referencia bibliográfica reconocida que se ha utilizado como base para determinar el tipo de modelado empleado (por ejemplo, NDVI, NDWI, SAVI u	erosión en zonas ribereñas, el control de escorrentías y sólidos totales en suspensión, la implementación de elementos de control de erosión, la recirculación de agua de perforación, la construcción de pozas de sedimentación, el uso de equipos de deshidratación para el manejo de lodos, y la colocación de mallas y bermas de protección en zonas de voladura próximas al cuerpo de agua. b. Complementó la Tabla 5.2.3-117 con los componentes mineros propuestos que forman parte de los objetivos y las áreas afectadas de bofedales asociadas a cada uno de estos componentes. Sin embargo, se advierte que los componentes mineros propuestos identificados en la Tabla 5.2.3-117, que impactarían potencialmente a los bofedales (ecosistemas frágiles), no guardan coherencia con los objetivos identificados en el Anexo 5-7 para el impacto "Pérdida de Ecosistemas Frágiles (EF-1)". Por ejemplo, en el Anexo 5-7,	considerar el ecotono de los ecosistemas y ser complementada con fotografías georreferenciadas y fechadas de las áreas de interés, identificación de especies representativas y el análisis SIG. Para el análisis SIG, se debe generar un anexo con el desarrollo metodológico del modelado, especificando la fuente bibliográfica reconocida, las características del tipo de imagen satelital y sensor utilizado, así como el uso de imágenes en época húmeda y seca. Se deben indicar los rangos o valores específicos para la clasificación de bofedales, respaldados por sustento técnico basado en literatura científica o estudios previos en ecosistemas similares. Asimismo, deberá realizar y presentar un análisis del Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) para delimitar con mayor precisión los	áreas aledañas a componentes propuestos de la Cuarta MEIA", en dicho anexo en primer lugar, el Titular ha realizado un análisis complementario utilizando el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) con un umbral conservador de 0,4 para verificar la delimitación de los bofedales cercanos a los componentes propuestos. La fuente bibliográfica para este umbral se especifica como Saravia y Ospina, 2019. Además, se ha considerado el límite que diferencia los bofedales de otras unidades (ecotono), el cual se muestra en los mapas de referencia y fue verificado en campo por el Titular. En relación con el análisis SIG, el Titular ha utilizado una imagen satelital CBERS-4 del 9 de julio de 2020 (temporada seca) con una resolución espacial	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		un posible subdimensionamiento de las delimitaciones de las coberturas vegetales de bofedales, y en consecuencia algunos de estos sectores de bofedal no delimitados no se incluyeron en la contabilidad de las áreas afectadas de bofedal. Estas posibles áreas de bofedales y bofedales que no han sido consideradas se pueden observar en las figuras 1 a la 12.	otros). Esta fuente debe ser relevante y aplicable a la identificación y delimitación de bofedales en ecosistemas altoandinos. Además, se deben proporcionar las características del tipo de imagen satelital usada y el sensor utilizado, así como el uso de imágenes satelitales en época húmeda y seca. Se deben indicar los rangos o valores específicos utilizados en el análisis SIG para la clasificación de bofedales, respaldados por un sustento técnico basado en literatura científica o estudios previos realizados en ecosistemas altoandinos similares a los del área de estudio, para garantizar la pertinencia de su uso. Asimismo, con base en esta revisión y actualización, el Titular deberá: Recalcular las áreas de bofedales que serían afectadas por los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Esta actualización de áreas de bofedales afectados deberá considerarse para la determinación del atributo de intensidad de este impacto, así como para el cálculo de las Unidades de Compensación (UC)	donde se presenta la matriz de identificación de impactos para la etapa de construcción, se identifica el impacto EF-1 para el objetivo de Servicios Mina; no obstante, este objetivo no se presenta en la Tabla 5.2.3-117. Además, al persistir la observación 75, que conllevaría a una delimitación y extensión más precisa de los bofedales afectados, no se cumple con lo solicitado en la observación inicial. En el ítem 5.2.3.2.4.1 "Impacto EF-1: Pérdida de ecosistemas frágiles", ha corregido la afirmación sobre el número de componentes mineros propuestos que afectarían directamente los bofedales, indicando en la Tabla 5.2.3-115 que son cinco los componentes que producen una pérdida de cobertura de bofedal. Asimismo, en la matriz de levantamiento de observaciones, el Titular precisa: "(...) en concordancia con lo indicado en la respuesta a la observación 118A las	d. Se requiere que el Titular recalculé las áreas de bofedales que serán afectadas por los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, considerando la actualización de la delimitación de los bofedales solicitada en el literal anterior. Esta actualización de áreas de bofedales afectados deberá considerarse para la determinación del atributo de intensidad de este impacto, así como para el cálculo de las Unidades de Compensación (UC) y en las secciones donde corresponda de manera transversal en el expediente.	de 2 m para los análisis de NDVI, aplicando la fórmula $NDVI = (NIR - Red) / (NIR + Red)$, conforme a lo indicado en el Anexo IC 3.3.1.2-1. Se justifica el uso de imágenes de temporada seca para evitar sobreestimaciones de áreas de bofedales (errores de comisión) que ocurren en temporada húmeda debido al incremento general del vigor de la vegetación. Asimismo, el Titular también ha complementado el análisis de imágenes satelitales de alta resolución en temporada seca con verificaciones de campo en 12 puntos de muestreo, confirmando los mapeos presentados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El detalle de esta información, incluyendo fotografías georreferenciadas de las áreas de interés, se presenta en la Tabla 1 del Anexo IC 3.3.1.2-2.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

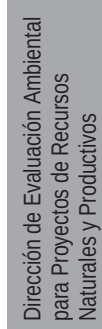
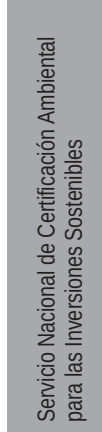
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

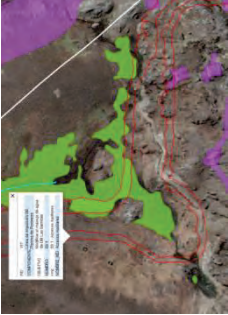
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		regulación hídrica. Omitir el ecotono puede resultar en una subestimación del área a ser afectada y en la pérdida de componentes esenciales para la integridad del bofedal. Figura 1: Nuevo DME Chalcobamba (Línea roja) sobre bofedal y en línea amarilla posible zona de bofedal no identificada. 	y en las secciones donde corresponda de manera transversal en el expediente. e. Presentar los mapas con la delimitación actualizada de los bofedales, en formato PDF, shapefile y KMZ. f. Retirar para el análisis de impacto EF-1 "Pérdida de ecosistemas frágiles" la Resolución de Dirección Ejecutiva N°253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, por no tener una equivalencia con la metodología de impactos empleada (Conesa, 2010) y por no ser conservadora. g. Definir el área que servirá para realizar la evaluación de impactos por la afectación a los ecosistemas frágiles. Información que deberá ser concordante con lo presentado en la Tabla 5.1.4-1.	<i>unidades de vegetación (incluyendo bofedales) han sido delimitadas en cumplimiento de la normativa vigente por lo que no requieren ser actualizadas".</i> No obstante, la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA aprobada con la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM presenta como alternativa de medición para elaborar el mapa de vegetación el análisis del Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), el cual no ha sido realizado por el Titular como parte de la delimitación de bofedales. Asimismo, aunque presenta un análisis basado en la metodología Corine Land Cover con un índice Kappa de 0.94, esto no es suficiente para validar completamente la delimitación de bofedales, ya que no incorpora el análisis de índices espectrales como el NDVI, especialmente relevante para detectar la	e. Se requiere que el Titular presente los mapas con la delimitación actualizada de los bofedales, en formato PDF, shapefile y KMZ, considerando la revisión y actualización de la delimitación de los bofedales solicitada en los literales anteriores.	En la Tabla 1, el Titular presenta una evaluación complementaria de las 12 zonas de verificación de bofedales en áreas aledañas a los componentes propuestos. Para cada zona, se proporciona una imagen referencial, el sustento de la delimitación basado en el análisis de NDVI, modelamientos y trabajos de campo. Finalmente, en la Tabla 1, el Titular ha evaluado las 12 figuras que muestran posibles áreas de bofedales y bofedales no considerados anteriormente. Se presenta el sustento para cada una de estas zonas, indicando si corresponden a bofedales o a otras unidades de vegetación como pajonales, basándose en los análisis de NDVI, modelamientos, trabajos de campo y registro fotográfico. En	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

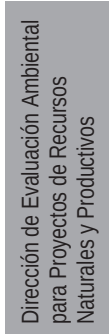
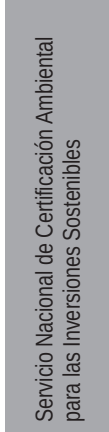




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		 Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 3: Nuevo DME Chalcobamba (línea roja) sobre ofedal y en línea amarilla posibles zonas de ofedal no identificada  Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 4: Plataformas y acceso para construcción – General (Laydown) en línea roja sobre ofedales y en		presencia y vigor de la vegetación característica de estos ecosistemas. El Titular también señala que la delimitación de ofedales no puede limitarse a una verificación visual de Google Earth por ser estas imágenes referenciales. Sin embargo, desde un enfoque conservador, es válido considerar las imágenes satelitales, incluso las referenciales como Google Earth, como una alerta temprana de la posible presencia de ofedales que requieren una confirmación y delimitación más precisa en campo. Por lo tanto, se reitera la observación inicial. d. No recalculó el área de ofedales que serían afectadas por los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, debido a que no realizó la actualización de la delimitación de los ofedales de acuerdo con el literal precedente donde se reitera la observación. e. No presentó los mapas con la delimitación actualizada de		d este proceso, también se han identificado especies de flora. Respecto al requerimiento de recalculación de ofedales que serán afectadas por los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, de lo indicado en el literal anterior, se ha determinado que no existen cambios en las áreas de ofedales inicialmente identificadas. Por lo tanto, no se requiere una actualización de las áreas de ofedales afectados, manteniéndose los valores utilizados para la determinación del atributo de intensidad de este impacto, así como para el cálculo de las Unidades de Compensación (UC). e En relación con la presentación de mapas con la delimitación actualizada de los ofedales, al no haber cambios en la delimitación inicial de	





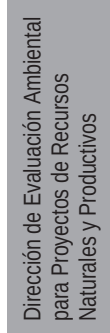
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		línea amarilla posibles zonas de bofedal no identificada 		los bofedales en formato PDF, shapefile y KMZ, debido a que no realizó la actualización de la delimitación de los bofedales de acuerdo con lo solicitado en los literales precedentes. f. En el ítem 5.2.3.2.4.2 "Metodología para el análisis del impacto" retiró la referencia a la Resolución de Dirección Ejecutiva N°253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, donde presenta la metodología de análisis del impacto EF-1 "Pérdida de ecosistemas frágiles". g. En la Sección 5.2.3.2.4.4 "Evaluación del impacto ambiental" aclaró que el área para evaluar la intensidad del impacto EF-1, que corresponde al impacto de pérdida de ecosistemas frágiles, será el AIAD, en concordancia con la Tabla 5.1.4-1. Asimismo, actualizó la Tabla 5.1.4-1, modificando el criterio de intensidad para "Flora terrestre y ecosistemas frágiles" de "respecto a la línea base" a "respecto al AIAD"		los bofedales, los mapas presentados inicialmente de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se mantienen vigentes y representativos de la situación actual. Por lo tanto, no se requiere la presentación de nuevos mapas en formato PDF, shapefile y KMZ.	

Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro.

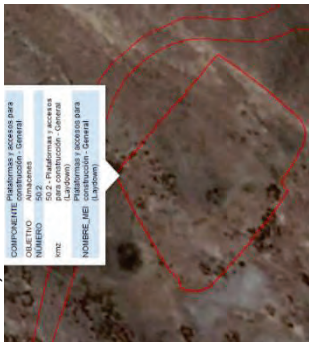
Figura 5: Infraestructuras auxiliares de nuevos depósitos de material excedente Chalcobamba sobre posibles bofedales (en línea amarilla)





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		 Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Poligonos) sobre la base de Google Earth Pro.					
		 Figura 6: Plataforma y accesos para construcción – General Laydown sobre posibles bofedales (en línea amarilla)					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 7: Nuevo depósito de material excedente Chalcobamba sobre posibles zonas de bofedales (en línea amarilla) 					
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro Figura 8: Plataformas y accesos para construcción – general (Laydown) sobre posibles zonas de bofedales (en línea amarilla)					





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
							
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro Figura 9: Plataformas y accesos para construcción – General (Laydown) sobre posibles bofedales (línea amarilla)					





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		 Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 10: Plataforma de perforación y acceso sobre posible bofedal y curso de agua (línea amarilla)					



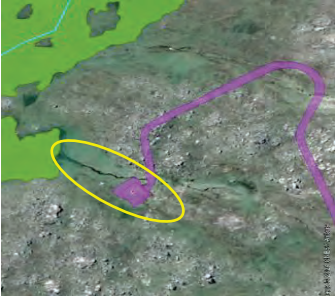


Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

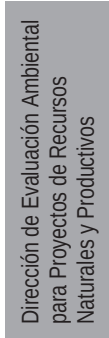
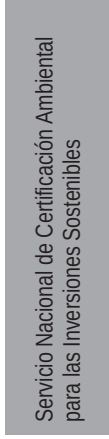
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		 Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 11: Acceso a plataforma de perforación sobre posible bofedal (línea amarilla) 					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

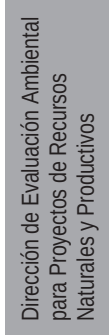




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 12: Área de reubicación de polvorín (línea roja) sobre posible bofedal (línea amarilla) 					
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos) sobre la base de Google Earth Pro. d. En el ítem 5.2.3.2.4.2, el Titular menciona que toma de manera referencial los lineamientos descritos en la Resolución de Dirección Ejecutiva N°253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, sin embargo, la metodología de ponderación por la afectación a					

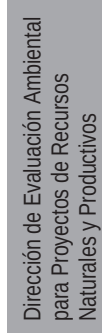
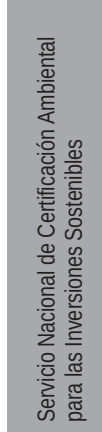




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		los ecosistemas frágiles de esta normativa no tiene un alcance conservador y no puede ser equivalente con la metodología de impactos empleada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Conesa, 2010), por lo que deberá ser retirada. e. En el ítem 5.2.3.2.4.4, el Titular indica que la pérdida de ecosistemas frágiles (EF-1) se realiza evaluando los impactos producidos dentro del AIAI debido a que es el que circunscribe el área de influencia del proyecto siendo el receptor de todos los impactos producidos por los cambios puntuales de la MEIA y del proyecto integral en la etapa de construcción, operación (que asume la máxima afectación) de la U.M. Las Bambas. Siendo considerado un impacto de significancia negativa media para el ecosistema frágil bofedal, sin embargo, esta información no se condice con lo presentado en la Tabla 5.1.4-1.					

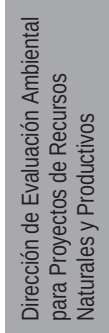
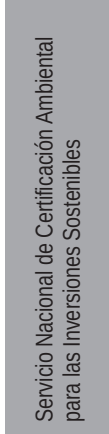




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
158	Ítem 5.2.3.2.4 "Ecosistemas Frágiles" (FOLIO 5 CIA – 0335 a 0336)	En el ítem 5.2.3.2.4 "Ecosistemas frágiles", el Titular: a. Presenta la Tabla 5.2.3-121 donde presenta la calificación y la justificación de los atributos del impacto de "Pérdida de ecosistemas frágiles", respecto a la justificación del atributo de intensidad para el componente de servicios ecosistémicos precisa: "Asimismo, los servicios ecosistémicos solo se ven reducidos en el área donde se encuentran los componentes". Sin embargo, limitar los impactos únicamente al área de los componentes mineros es insuficiente, dado que los bofedales desempeñan funciones hidrológicas críticas y su afectación podría generar impactos en cascada aguas abajo sobre otros bofedales, cuerpos de agua y poblaciones que dependen de sus servicios de regulación hídrica, control de inundaciones, recarga de acuíferos y purificación de agua. Por lo tanto, limitar los impactos únicamente al área de los componentes mineros no es adecuado, dado que los servicios ecosistémicos que	Se requiere que el Titular en el ítem 5.2.3.2.4 "Ecosistemas Frágiles": a. Sustente técnicamente la intensidad calificada como baja respecto a la pérdida de los ecosistemas frágiles. Con respecto a la pérdida de servicios ecosistémicos, se debe sustentar técnicamente la afirmación que indica que los servicios ecosistémicos solo se verán reducidos en el área donde se encuentra el componente minero, específicamente en relación con los servicios de regulación. Para ello, se debe demostrar técnicamente que los servicios de regulación hídrica y recarga de acuíferos no afectarán a cuerpos de agua aguas abajo, bofedales y/o poblaciones. Esto se puede lograr mediante modelamientos hidrológicos e hidrogeológicos, análisis de conectividad hídrica, entre otros estudios y análisis técnicos pertinentes. En caso contrario, se debe reevaluar la intensidad de este impacto. b. Sustente técnicamente la calificación de uno (1) asignada al atributo de extensión del impacto de Pérdida de ecosistemas frágiles.	a. En el ítem 5.2.3.2.4.3 "Resultados de análisis de impactos", el Titular precisa los servicios de regulación: Como sumideros de carbono y reguladores del clima, se afectarán 12.36 hectáreas de bofedales durante la construcción de los componentes propuestos. Sin embargo, aclara que la turba acumulada no será extraída y se mantendrá almacenada en el suelo. Por lo tanto, el principal impacto será la reducción de la capacidad de almacenamiento de carbono debido a la disminución del área total de bofedales en el AIAD. Aunque esta capacidad no puede cuantificarse, el Titular estima conservadoramente que el impacto será de baja intensidad, dado que la afectación se concentra en una zona reducida. En cuanto a los servicios de regulación asociados a la recarga del acuífero y la purificación del agua, el Titular sustenta un impacto bajo basándose en un estudio hidrogeológico			Sí

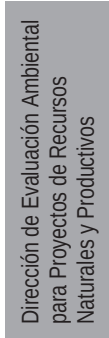




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		brindan los bofedales podrían verse afectados en un área de influencia más extensa. b. Respecto a la valoración del atributo de extensión del impacto "Pérdida de ecosistemas frágiles", calificado con el valor máximo de uno (1), precisa: <i>"El impacto de cambio de cobertura vegetal y la afectación a las especies clave de flora y fauna afines al bofedal durante la etapa de construcción/operación se limitará al área de los componentes que forman parte de la presente MEIA".</i> Sin embargo, esta justificación no estaría debidamente sustentada, ya que no se ha evaluado si dichas áreas constituyen "lugares cruciales o críticos" según los criterios establecidos en el ítem 5.1.4, tales como ecosistemas frágiles sin fragmentación, con alto valor ecológico y que brinden múltiples servicios ecosistémicos relevantes, particularmente de aprovisionamiento. De cumplirse estas condiciones, el impacto debería calificarse con	Para esto debe demostrar que los ecosistemas frágiles que se afectarán no constituyen lugares cruciales o críticos. En caso de no poder demostrar que los bofedales afectados no constituyen lugares cruciales o críticos (ecosistemas frágiles sin fragmentación, con alto valor ecológico y que brinden múltiples servicios ecosistémicos), deberá recalificar este atributo asignando un valor de cuatro (4) unidades por encima del que le correspondería en función al porcentaje de extensión en que se manifiesta	realizado por Piteau en 2023. Este estudio indica que los bofedales del área de estudio están desconectados de la napa freática regional y mantienen su humedad gracias a fuentes de agua externas relacionadas con la precipitación superficial (ombrotrofica). Asimismo, en la Tabla LOB 5.2.3.1.4-4 del estudio, presenta la profundidad estimada del nivel de agua subterránea en los bofedales potencialmente impactados por los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, basada en la piezometría definida para el año 2022 en el modelo hidrogeológico conceptual. De esta tabla, concluye que los bofedales existentes en el área del dominio del modelo hidrogeológico están desconectados del sistema hidrogeológico regional, con diferencias entre la cota topográfica de los bofedales y el nivel freático que varían entre 5 y 75 m. Adicionalmente, el Titular precisa en la matriz de levantamiento de			

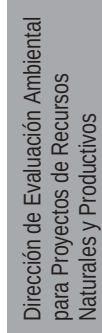
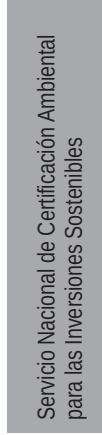




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		una extensión "crítica", asignando un valor de cuatro unidades por encima del correspondiente al porcentaje de área afectada.		observaciones que solo los servicios de provisión son cuantificables, y que las zonas de pastoreo en los bofedales se reducirán en un 4,5% con respecto a su disponibilidad en el área de estudio, lo cual también se considera de intensidad baja. En la Tabla 5.2.3-119 b. "Calificación y justificación del Impacto EF-1: Pérdida de ecosistemas frágiles" del expediente, el Titular indica que el impacto de cambio de cobertura vegetal y la afectación a las especies clave de flora y fauna afines al bofedal durante la etapa de construcción/operación se limitará al área de los componentes que forman parte de la presente MEIA. Adicionalmente, en la matriz de levantamiento de observaciones, el Titular aclara que, según lo descrito en la Tabla 5.1.4-2, un ecosistema frágil será considerado como lugar crucial o crítico cuando presente áreas sin fragmentación, con alto valor ecológico y brinde múltiples			



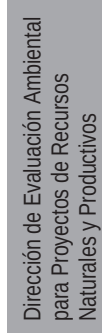
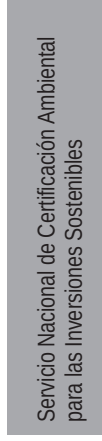


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
				servicios ecosistémicos, especialmente servicios de aprovisionamiento. En este sentido, el Titular sustenta que los bofedales del área impactada por los componentes propuestos de la Cuarta MEIA no se consideran lugares cruciales o críticos debido a: La existencia de fragmentación previa por carreteras antiguas, como en el caso del bofedal BOF-18, el valor ecológico regular de los bofedales (VE = 4,36) y la preservación de los servicios ecosistémicos a pesar de la fragmentación, evidenciado por la evaluación en campo del bofedal BOF-18, el cual mantiene las condiciones típicas de un bofedal a pesar de haber sido fragmentado antes del año 2010.			
159	Ítem 5.2.3.2 "Impactos al Medio Biológico" (FOLIO 5 C/A – 0277)	En el ítem 5.2.3.2.3 "Flora y fauna acuática", el Titular indica que para la Cuarta MEIA-d de Las Bambas "se han identificado dos impactos para la flora y fauna acuática, los cuales se han registrado y evaluado en el EIA (2011), la Segunda MEIA (2014) y la Tercera MEIA (2018)";	Se requiere que el Titular revise y precise la información presentada en el ítem 5.2.3.2.3 "Flora y fauna acuática", corrigiendo la afirmación de haber identificado dos impactos para este componente ambiental en la Tercera MEIA-d (2018), ya que, según la revisión realizada, en dicho instrumento	El Titular en el ítem 5.2.3.2.3 "Flora y fauna acuática" corrigió la información presentada inicialmente, precisando que en la Tercera MEIA (2018) solo se identificó y evaluó un impacto relacionado con la flora y fauna acuática, correspondiente al			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		sin embargo, de la revisión realizada, para la Tercera MEIA-d (2018), solo se identificó y caracterizó un (1) impacto ambiental relacionado con la flora y fauna acuática, correspondiente al impacto de cambios en los patrones de abundancia de los peces e invertebrados acuáticos (HB-2).	solo se identificó y caracterizó un impacto relacionado con la flora y fauna acuática.	impacto HB-2 "Cambios en los patrones de la abundancia de los peces e invertebrados acuáticos". Asimismo, añadió la nota al pie 31 para aclarar que en dicho instrumento no se identificó un impacto a nivel de áreas que implique la pérdida y/o cambio de hábitat acuático (HB-1).			
160	Ítem 5.2.3.2.3 "Flora y fauna acuática" (FOLIO 5 CIA – 0285 a 0286)	En el ítem 5.2.3.2.3.1 "HB-1: Pérdida y/o cambio de hábitat acuático", el Titular presenta la Tabla 5.2.3-106, donde precisa los componentes mineros propuestos que potencialmente generarían el impacto "HB-1 Pérdida y/o cambio de hábitat acuático"; sin embargo, omite incluir algunos componentes mineros como plataformas de perforación y sus accesos (Figura 1, Figura 2 y Figura 3), así como la reubicación del acceso minero HR 6 (Figuras 4 y 5), accesos auxiliares (Figura 6); dichos componentes se emplazarían sobre cursos de agua. Asimismo, no se precisa si se está considerando las líneas de conducción o accesos que cruzarían cursos de agua (Figura 7).	Se requiere que el Titular: a. Complemente la Tabla 5.2.3-106 con todos los componentes mineros propuestos y actividades que podrían generar el impacto de pérdida y/o cambio del hábitat acuático en las etapas de construcción, operación y cierre; en caso contrario, justifique la no inclusión de algún componente minero propuesto. b. Actualice el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos", identificando todos los componentes mineros propuestos que generarían un potencial impacto a la flora y fauna acuática. c. Con base en los párrafos precedentes, actualice las áreas de hábitat acuático que serían afectadas por el emplazamiento de los componentes mineros propuestos. En función de esta actualización y de corresponder	a. El Titular ha complementado la información del ítem 5.2.3.2.3.1 "HB-1: Pérdida y/o cambio de hábitat acuático", incluyendo en la Sección 5.2.3.2.3.1.1 "Descripción del impacto ambiental" los componentes mineros omitidos inicialmente "perforaciones geotécnicas, exploratorias, hidrogeológicas y condenatorias, reubicación del acceso minero HR-6 y accesos auxiliares" como parte de las actividades previstas que generarían cambios en la disponibilidad del hábitat acuático durante las etapas de construcción y operación. Además, ha precisado que se está considerando el potencial de generación de sedimentos de			Sí





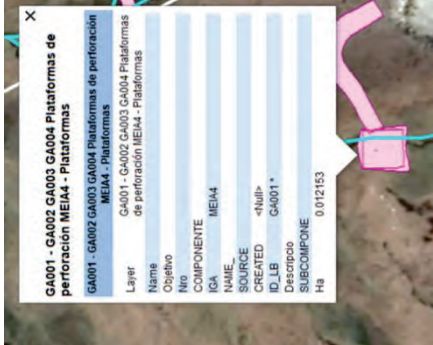
Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

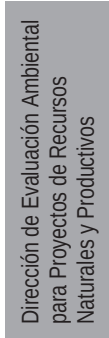
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

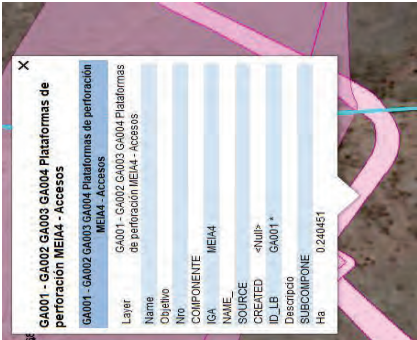
N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)																														
		Figura 1: Plataforma de perforación (rosado) que se sobrepone a curso de agua (línea celeste)  <table><tr><th colspan="2">GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas</th></tr><tr><th colspan="2">GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas</th></tr><tr><td>Layer</td><td>GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas</td></tr><tr><td>Name</td><td></td></tr><tr><td>Objetivo</td><td></td></tr><tr><td>Nro</td><td></td></tr><tr><td>COMPONENTE</td><td>MEIA4</td></tr><tr><td>IGA</td><td></td></tr><tr><td>NAME</td><td></td></tr><tr><td>SOURCE</td><td><null></td></tr><tr><td>CREATED</td><td></td></tr><tr><td>ID_LB</td><td>GA001 *</td></tr><tr><td>Descripción</td><td></td></tr><tr><td>SUBCOMPONE</td><td></td></tr><tr><td>Nº</td><td>0.012153</td></tr></table>	GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas		GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas		Layer	GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas	Name		Objetivo		Nro		COMPONENTE	MEIA4	IGA		NAME		SOURCE	<null>	CREATED		ID_LB	GA001 *	Descripción		SUBCOMPONE		Nº	0.012153	revalúe los atributos relacionados a la actualización de las áreas de hábitat acuático y la valoración de este impacto.	los componentes que representan rutas de acceso que cruzan sobre cuerpos de agua. Asimismo, en la Tabla 5.2.3-104 (antes Tabla 5.2.3-106) de la Sección 5.2.3.2.3.1.1, ha incluido los componentes "Perforaciones Geotécnicas, Exploratorias, Hidrogeológicas y Condenatorias", "Reubicación del Acceso minero HR-6" y "Accesos Auxiliares", junto con sus respectivas actividades, como parte de los componentes que potencialmente generarían el impacto HB-1. b. El Titular ha actualizado el Anexo 5-7 "Matriz de identificación de impactos", incluyendo los componentes mineros propuestos que fueron omitidos inicialmente: "Perforaciones Geotécnicas, Exploratorias, Hidrogeológicas y Condenatorias", "Reubicación del Acceso minero HR-6" y "Accesos auxiliares". Estos componentes generarían un potencial impacto a la flora y			
GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas																																					
GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas																																					
Layer	GA001 - GA002 GA003 GA004 Plataformas de perforación MEIA4 - Plataformas																																				
Name																																					
Objetivo																																					
Nro																																					
COMPONENTE	MEIA4																																				
IGA																																					
NAME																																					
SOURCE	<null>																																				
CREATED																																					
ID_LB	GA001 *																																				
Descripción																																					
SUBCOMPONE																																					
Nº	0.012153																																				
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos del Mapa 5.2.3-12) sobre la base de Google Earth Pro.																																			
		Figura 2: Acceso a plataforma de perforación (rosado) que se sobrepone a curso de agua (línea celeste)																																			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		 Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos del Mapa 5.2.3-12) sobre la base de Google Earth Pro.		fauna acuática, identificando las interacciones entre los componentes, aspectos e impactos ambientales relacionados. c. En la sección 5.2.3.2.3.1.3 "Resultados del análisis del impacto", presentó la Tabla 5.2.3-105, donde indicó que el componente "Perforaciones Geotécnicas, Exploratorias, Hidrogeológicas y Condenatorias" representa una afectación directa de 0,01 ha por pérdida de hábitat acuático en la subcuenca del río Pamputa. Asimismo, en la Tabla 5.2.3-106 precisó que el total de cursos de agua intervenidos es de 1,18 ha, lo que representa el 1,37% del AIAD y el 0,52% del AIAI. Respecto a los componentes "Reubicación del Acceso minero HR-6" y "Accesos auxiliares", el Titular indicó que, debido a su naturaleza de cruce de rutas de acceso sobre cuerpos de agua, no representan un impacto significativo y directo a nivel de las áreas del hábitat			

Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos del Mapa 5.2.3-12) sobre la base de Google Earth Pro.

Figura 4: Reubicación de acceso minero HR 6 (rosado) que se superpone a curso de agua (línea celeste)





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		 Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos del Mapa 5.2.3-12) sobre la base de Google Earth Pro. Figura 5: Reubicación de acceso minero HR 6 (rosado) que se superpone a curso de agua (línea celeste) Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos del Mapa 5.2.3-12) sobre la base de Google Earth Pro.		acuático. Además, mencionó que se instalarán alcantarillas y/o badenes para mantener el flujo continuo y preservar la calidad del agua, asegurando así las condiciones óptimas en esa zona y manteniendo el hábitat acuático. Los detalles técnicos sobre estas especificaciones de estas alcantarillas y/o badenes se encuentran desarrollados en el Capítulo 2 de Descripción del Proyecto. Finalmente, el Titular reevaluó el atributo de intensidad, que está relacionado con la actualización del área de hábitat acuático afectado en la Tabla 5.2.3-108. Asimismo, debido a que la variación del área afectada que se actualizó es de 0,01 ha, se mantuvo la misma calificación para este atributo.			



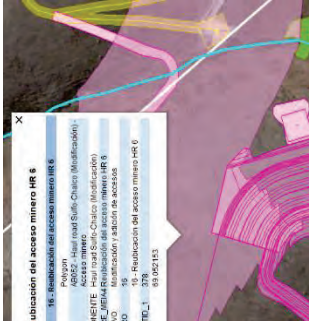


Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		Figura 6: Accesos auxiliares (rosado) que se sobrepone a curso de agua (línea celeste) 					
		Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos del Mapa 5.2.3-12) sobre la base de Google Earth Pro.					
		Figura 7: Accesos o líneas de conducción (líneas rosadas) que cruzan a curso de agua (línea celeste)					





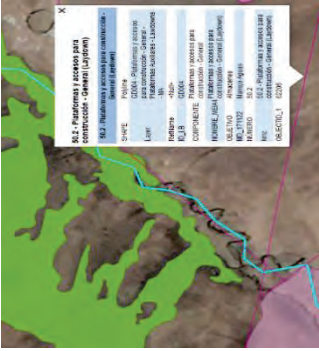
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
161	Ítem 5.2.3.2.3 "Flora y fauna acuática" (FOLIO 5 CIA – 0286 a 0308)	 Fuente: Expediente Cuarta MEIA-d Las Bambas (Polígonos del Mapa 5.2.3-12) sobre la base de Google Earth Pro.	En el ítem 5.2.3.2.3.1 "HB-1: Pérdida y/o cambio de hábitat acuático", se requiere que el Titular: a. Emplee el ancho de cauce máximo correspondiente a la temporada húmeda, en lugar del ancho promedio. Esto implica realizar los cambios y ajustes necesarios, como recalcular las áreas de hábitat acuático disponible en el AIAD y AIAI, así como las áreas de hábitat acuático que serían afectadas por el emplazamiento de los componentes mineros	El Titular: a. Sustenta en la matriz de levantamiento observaciones que el ancho de cauce se define como la distancia horizontal entre las márgenes de un río o quebrada, incluyendo tanto el espejo de agua como las áreas secas entre los márgenes, y que el "ancho de cauce promedio" representa el promedio de todas las longitudes de cauce	f. Se requiere que el Titular revise y complemente la Tabla 5.1.4-1 "Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA" con los criterios específicos para evaluar la intensidad del impacto "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático", modificando los criterios de intensidad para "Flora y fauna acuática" haciendo referencia al AIAI,	f. El Titular revisó y modificó la Tabla 5.1.4-1 "Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA" para los componentes ambientales "Flora terrestre y ecosistemas frágiles", "Fauna terrestre" y "Flora y fauna acuática". En los dos primeros componentes, se cambió el criterio de referencia de "línea base" a "AIAD" (Área de	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		operación, cierre y post cierre. Indica que consideró las áreas calculadas en EIA (2011) y que determinó el área de hábitat acuático disponible multiplicando la distancia lineal de cada tramo por el ancho de cauce promedio. No obstante, desde un enfoque conservador debería utilizar el ancho de cauce máximo, correspondiente a la temporada húmeda, en lugar del ancho promedio. Esto permitiría una estimación más conservadora del área de hábitat acuático disponible, contemplando las condiciones críticas durante los periodos de mayor caudal.	propuestos. Además, se debe reevaluar el impacto sobre el hábitat acuático en términos de cantidad, tomando en cuenta las áreas recalculadas con el enfoque conservador y las características ajustadas de los tramos (ancho máximo y longitud) por cada componente minero propuesto que intervenga en estos cursos de agua. En caso contrario, si se opta por el ancho de cauce promedio, se deberá sustentar técnicamente dicha decisión.	registradas en el tramo evaluado, abarcando el área por donde el agua fluye, incluso en la temporada húmeda cuando es llenado hasta el borde superior de las orillas. Asimismo, en el ítem 5.2.3.2.3.1.2 "Metodología para el análisis de impacto", incluye una nota al pie de página (nota 32) que indica que al evaluar el impacto "HB-01: Pérdida y/o cambio de hábitat acuático" se consideró como parámetro de análisis el ancho de cauce debido a su baja sensibilidad a las variaciones temporales, y que cuando se hace referencia al "ancho de cauce promedio", se considera el valor promedio del ancho de cauce en todo el tramo del curso de agua evaluado, representando el promedio de todas las longitudes de cauce registradas en dicho tramo, y adoptando una metodología similar a la empleada en IGA previos para mantener la consistencia y comparabilidad de los resultados con los impactos evaluados anteriormente.	a fin de alinearse con el análisis del impacto realizado. i. Se requiere que el Titular establezca medidas de manejo específicas y concretas para el impacto de "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático". Asimismo, estas medidas deberán contar con metas, indicadores de seguimiento para monitorear su implementación, indicadores de resultados para evaluar su efectividad, y los medios de verificación correspondientes a dichos indicadores que permitan facilitar su posterior fiscalización, en concordancia con el artículo 47 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	Influencia Ambiental Directa y "AIA" (Área de Influencia Ambiental Indirecta), respectivamente. En cuanto al componente "Flora y fauna acuática", se modificó el criterio de referencia de "hábitat acuático o unidades de hábitat (UH) respecto del área total disponible" a "áreas de hábitat acuático o unidades de hábitat (UH) respecto al área total disponible del AIA". El Titular, en el ítem 6.1.2.3 "Fauna y hábitat acuático", ha establecido medidas de manejo ambiental específicas y concretas para los impactos "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático" (HB-1) y "Cambios en los patrones de la abundancia de los peces e invertebrados acuáticos" (HB-2), aplicando la jerarquía de mitigación para las etapas de construcción, operación y cierre. Estas medidas abordan la afectación directa, la	
	b. Precisa lo siguiente: "Para medir los impactos se está manteniendo la misma metodología empleada en el EIA (2011), la cual se ha mantenido en IGA posteriores para el mismo impacto. Para ello, se calculó el área superficial de los cursos de agua ubicados en las cuencas/subcuencas del Área de Influencia Directa (AID) y del Área de Influencia Indirecta (AI), considerando las áreas	b. Presente la trazabilidad y el sustento de los valores del área superficial de los cursos de agua ubicados en las cuencas/subcuencas del AIAI presentado para el análisis del impacto HB-1. Para ello, indique la cantidad de hábitat acuático perdido por cuenca/subcuenca en cada IGA aprobado donde se haya evaluado este impacto, partiendo del EIA (2011) hasta la actualidad. Especifique el IGA y su respectiva resolución de aprobación. Este análisis debe tener concordancia con los resultados presentados en la Tabla 5.2.3-108 de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En caso de advertirse diferencias entre el análisis de trazabilidad y los					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

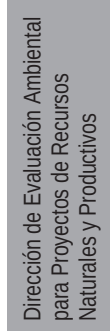
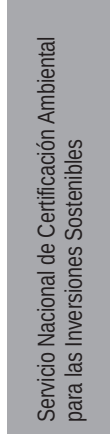
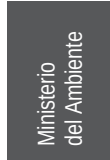
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		calculadas en el EIA (2011) (...)". Además, presenta la Tabla 5.2.3-108 "Hábitat acuático disponible y porcentajes de cambio por tramo de cursos de agua en el AID y AII para la etapa de construcción/operación". Sin embargo, no presenta la trazabilidad de los valores indicados que son analizados para evaluar este impacto, lo cual es necesario para verificar la consistencia, reproducibilidad y sustento de la evaluación realizada. c. Indica: "(...) Para ambos casos, en la evaluación del impacto "CAG-1: Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos" (Sección 5.2.3.1.4 "Agua superficial y sedimentos"), la intensidad del impacto para la calidad de agua fue baja, pues ningún parámetro en el cuerpo receptor superó el valor de referencia del ECA Cat. 3 D1 y D2 (...)". No obstante, según la Tabla 5.2.3-69, la intensidad del impacto CAG-01 sobre el río Chalhuhhuacho es media y la significancia del impacto es media, a pesar de no superar el	resultados de la Tabla 5.2.3-108, sustente técnicamente dichas diferencias. Si producto del análisis de trazabilidad se realiza una actualización de los valores, deben efectuarse los cambios correspondientes para la evaluación de este impacto y recalcar su significancia. Cabe precisar que este análisis debe presentarse para las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. c. Revise y corrija la afirmación que indica que la intensidad del impacto de la alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos (CAG-01) sobre el río Chalhuhhuacho es baja. Según la información proporcionada en la Tabla 5.2.3-69, la intensidad del impacto CAG-01 sobre el río Chalhuhhuacho se considera de nivel medio, esta corrección debe realizarse de manera transversal en el expediente donde corresponda. Elimine la expresión "en la medida de lo posible" de la medida de manejo ambiental referenciada en la sección donde se desarrolla el análisis de impacto MEIA para la etapa de cierre/post cierre del impacto HB-1. Asimismo, esta modificación debe reflejarse en el d.	b. En el ítem 5.2.3.2.3.1.3 "Resultados del análisis del impacto" del análisis del impacto acumulativo del impacto HB-1, ha precisado de la siguiente manera: "En el EIA (2011) se estimó la reducción de 24,37 ha, de las cuales 11,45 ha se encontraron distribuidas en los tramos FU-1 (8,31 ha), FU-2 (2,81 ha) y FU-C (0,33 ha) de la subcuenca del río Ferrobamba (95% del total de hábitat disponible en la subcuenca Ferrobamba), principalmente por la construcción del tajo Ferrobamba y el depósito de relaves; 11,66 ha corresponden a la cuenca del río Chalhuhhuacho (0,80 ha en RE-3, 5,31 ha en RE-4 y 5,55 ha en RE-5), por el emplazamiento sobre el río Récord del reservorio Chalhuhhuacho y el funcionamiento de Canteras sobre el río Récord; por último 1,26 ha corresponden a la subcuenca del río Pamputa (0,05 ha en PA-1 y 1,21 ha en PA-CO) por el emplazamiento del botadero Chalcobamba.		afectación por efectos de caudales, y la afectación por alteración de la calidad de agua y sedimentos, a través de acciones como evitar la intervención de hábitats acuáticos, garantizar la continuidad del flujo hídrico, y minimizar los impactos en la calidad del agua y sedimentos. Asimismo, en el ítem 6.1.2 "Componentes biológicos", el Titular precisa que en el Anexo IC 6.1.2-1 se detallan las metas, indicadores y medios de verificación para cada una de las medidas de manejo propuestas por el componente biológico. Se verifica que en las tablas presentadas en el Anexo IC 6.1.2-1 "Indicadores de medidas de manejo del componente biológico", el Titular ha presentado, para cada medida propuesta, las metas, indicadores y los medios de verificación correspondientes. Estos indicadores permiten monitorear la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



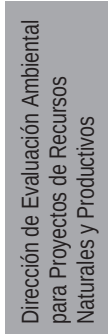
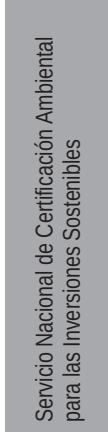


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		ECA correspondiente. Por lo tanto, existe una inconsistencia entre la justificación presentada y la evaluación realizada del impacto CAG-01. d. En el análisis del impacto MEIA para la etapa de cierre/post cierre del impacto HB-1, se indica lo siguiente: "(...) y se menciona en la Sección 6.1.2.3 Fauna acuática y hábitat acuático, se restablecerán, en la medida de lo posible, los cursos de agua para recuperar la conectividad del flujo entre los afluentes y curso principal". Sin embargo, las medidas deben ser específicas y concretas, evitando subjetividades como "en la medida de lo posible", ya que esto no brinda certeza sobre la efectividad y alcance de la medida propuesta. e. En el ítem 5.2.3.2.3.1.4 "Evaluación del impacto ambiental" precisa "(...) Para determinar la significancia del impacto Pérdida y/o cambio del hábitat acuático (HB-1) por las modificaciones de la presente MEIA se consideró únicamente el AIAI, pues permite contextualizar adecuadamente	Capítulo 6 "Estrategias de Manejo Ambiental" del Cuarto MEIA-d de Las Bambas. Asimismo, esta modificación debe reflejarse en el Capítulo 6 "Estrategias de Manejo Ambiental" del Cuarto MEIA-d de Las Bambas. e. Replantee el uso del AIAI para determinar la intensidad de la pérdida y/o cambio del hábitat acuático en las etapas de construcción, operación y cierre. Para ello, debe considerar las definiciones desarrolladas en la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa, 2010) y, en consecuencia, reevaluar el atributo de intensidad y la valoración del impacto. Estos cambios deben actualizarse en los capítulos, secciones, tablas y otros lugares pertinentes. En caso de mantener el uso del AIAI, sustente objetiva y técnicamente esta decisión, demostrando su alineación con la guía metodológica de referencia. f. Revise y complemente la Tabla 5.1.4-1 "Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA" con los criterios específicos para evaluar la intensidad del impacto "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático".	En la Segunda MEIA (2014) se consideró únicamente la pérdida de 0,42 ha en el tramo FU-2, correspondiente a la subcuencia del río Ferrobamba por la habilitación de las pozas de sedimentación y clarificación (3,58% del total de hábitat disponible en la subcuencia Ferrobamba)". Asimismo, ha actualizado el texto para la etapa de cierre/post-cierre, de la siguiente manera: "A lo mencionado se suma la reducción de hábitat acuático en la subcuencia del río Ferrobamba (4,86 ha en FU-1, 0,98 ha en FU-2 y 0,39 ha en FU-C) y subcuencia del río Pamputa (0,05 ha en PA-1 y 1,21 ha en PA-CO) estimada en el EIA (2011). Como resultado se obtiene a nivel acumulativo en la etapa de cierre/post cierre una pérdida de hábitat acuático de 14,31 ha (16,58% del AIAD y 6,26% del AIAI)". Además, indica que las variaciones de hábitat acuático en términos de área mencionados previamente también se presentan en la Tabla 5.2.3-107 y Tabla 5.2.3-		implementación de las medidas y evaluar su efectividad, al establecer parámetros cuantitativos y cualitativos que pueden ser medidos y contrastados con las metas establecidas. Además, los medios de verificación señalados, como informes de monitoreo, registros, y reportes, facilitan la fiscalización posterior del cumplimiento de las medidas y la eficacia de estas en la mitigación de los impactos identificados.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		<i>la intensidad de los impactos, pues el AIAD es limitada para reflejar la extensión natural de los cuerpos de agua que se verán afectados por las actividades del proyecto". Al respecto, es importante mencionar que la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa, 2010) establece: "Es importante matizar que no se debe vincular ni confundir la Intensidad de un impacto con la Extensión del mismo. La intensidad se refiere al grado de destrucción del factor ambiental, y la extensión, a la cantidad de factor sobre la que se produce el efecto". Asimismo, el mismo autor precisa que la intensidad se refiere al "grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en que actúa". Es decir, la intensidad evalúa la magnitud o grado de alteración que sufre el factor ambiental analizado (en este caso, el hábitat acuático) dentro del área donde se produce el impacto, independientemente</i>	Asimismo, de la revisión realizada, si se identifica que otros impactos ambientales al medio biológico no presentan criterios definidos para determinar su intensidad, estos también deben ser incorporados y sustentados técnicamente en la mencionada tabla, a fin de brindar la trazabilidad y el respaldo metodológico adecuado para la calificación de la intensidad de dichos impactos. g. Revise y actualice la calificación y la justificación del atributo de persistencia del impacto "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático" en la Tabla 5.2.3-110, considerando las definiciones la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa, 2010) y el cronograma de actividades propuesto para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Tenga en cuenta que el impacto persistirá hasta la conclusión de la etapa de cierre y la rehabilitación de todos los cursos de agua afectados por los componentes mineros propuestos. En consecuencia, debe reevaluar la valoración de este atributo. En caso de mantener la valoración propuesta, deberá sustentarla técnicamente, demostrando su alineación con las	108 en la columna de Análisis del impacto acumulativo, como parte del cambio desde condiciones previas a condiciones actuales, sumando todos los IGA aprobados hasta la actualidad. Por otro lado, en la matriz de levantamiento de observaciones aclara que para la etapa de construcción/operación, el impacto HB-1 presenta una reducción en el área del hábitat acuático en el EIA (2011) y Segunda MEIA (2014), mientras que para la etapa de cierre/postcierre, el impacto HB-1 solo se analiza en el EIA (2011), pues en la Segunda MEIA (2014) se mantiene lo estimado en el EIA. Finalmente, en el ítem 5.2.3.2.3.1.3, ha proporcionado información sobre las resoluciones de aprobación del EIA (2011) y la Segunda MEIA (2014). Con la precisión y el sustento de los valores indicados, así como la referencia a las tablas y resoluciones correspondientes, el Titular			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

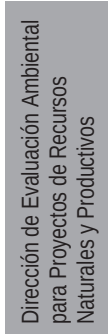
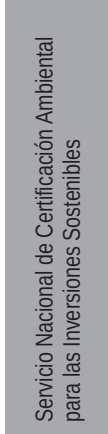
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	f.	de la extensión del área afectada. En la sección donde se desarrolla el "Análisis de impacto MEIA" para la "Pérdida del hábitat acuático por afectación directa" en la etapa de construcción/operación", indica: "(...) la intensidad del impacto fue baja, con una reducción del hábitat acuático menor al 10% (0.51%) con respecto al AIAI". Sin embargo, de la revisión de la Tabla 5.1.4-1 "Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA", solo se identifican criterios respecto a las unidades de hábitat (UH) del área disponible de hábitat acuático, mas no se desarrollan los criterios mencionados para la evaluación de la intensidad del impacto "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático". Por lo tanto, no se evidencia la trazabilidad para la calificación de intensidad baja asignada a este impacto en la etapa de construcción/operación.	h. definiciones metodológicas de referencia y el cronograma del proyecto. Sobre la base de la información solicitada, recalcule la significancia del impacto "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático" para las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y cierre), considerando los ajustes derivados de la revisión solicitada. i. Establezca medidas de manejo ambiental específicas y concretas para el impacto de "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático" que se puede dar por la afectación directa (emplazamiento de los componentes mineros propuestos sobre los cursos de agua), afectación del hábitat acuático por efectos de caudales, y afectación del hábitat acuático por la alteración de la calidad de agua y sedimentos. Estas medidas deben considerar la aplicación secuencial de la Jerarquía de Mitigación. Asimismo, cada medida propuesta deberá contar con metas, indicadores de seguimiento para monitorear su implementación, indicadores de resultados para evaluar su efectividad, y los medios de verificación correspondientes a dichos indicadores, en	c. ha asegurado la trazabilidad de los valores analizados. Revisó y corrigió la afirmación sobre la intensidad del impacto CAG-1 en el ítem 5.2.3.2.3.1.3 "Resultados del análisis del impacto", mencionando lo siguiente: "(...) en la evaluación del impacto "CAG-1: Alteración de la calidad de agua superficial y sedimentos", la intensidad del impacto para la calidad de agua fue media para ambos casos". Esta corrección guarda relación con lo presentado en la evaluación del impacto CAG-1: "Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos" (ítem 5.2.3.1.5 "Calidad de agua superficial y sedimentos"). Se realizó la actualización en todo el capítulo. d. Retiró la expresión "en la medida de lo posible" de la sección donde se desarrolla el análisis de impacto MEIA para la etapa de cierre/post cierre del impacto HB-1. Asimismo, el retiro de la expresión "en la medida de lo posible" Capítulo 6			
	g.	En la Tabla 5.2.3-110 "Calificación y justificación del impacto HB-1: Pérdida y/o					

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



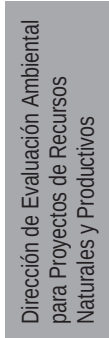


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		cambio del hábitat acuático", se asigna una calificación de tres (3) al atributo de persistencia, indicando que la alteración del hábitat acuático perdurará por más de 10 años durante la etapa de operación/construcción. También se menciona que el impacto persistirá en la etapa de cierre/post cierre, aunque se espera una recuperación natural de algunos cursos de agua debido a la resiliencia de los ecosistemas. Según Conesa (2010), la persistencia se refiere al tiempo que el impacto permanece desde su inicio hasta que el factor afectado retorna a sus condiciones iniciales. Con base en el cronograma propuesto para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, se espera que el impacto continúe hasta la conclusión de la etapa de cierre y hasta que todos los cursos de agua afectados por los componentes mineros propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas regresen a sus condiciones iniciales. Por lo tanto, la duración total del	concordancia con el artículo 47 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	"Estrategias de Manejo Ambiental". En la matriz de levantamiento de observaciones, ha sustentado el uso del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) para determinar la intensidad del impacto HB-1 "Pérdida y/o cambio del hábitat acuático". Precisa que, de acuerdo con Conesa (2010), la intensidad se refiere al "grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental dentro del área específica donde ocurre el impacto". La forma de medir cuantitativa y objetivamente el "grado de incidencia" varía según las características del factor ambiental, en este caso, el hábitat acuático. El Titular resalta la interconectividad inherente de los cuerpos de agua a nivel de cuenca, argumentando que los impactos pueden propagarse más allá del área específica. Asimismo, el Titular explica las limitaciones del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) para reflejar adecuadamente la magnitud del impacto sobre			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

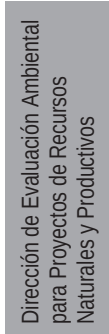
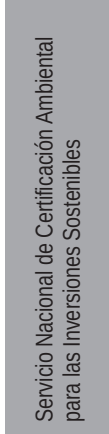




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)	
		impacto sería superior a 15 años.		el hábitat acuático, ya que podría subestimar su importancia al capturar solo una fracción del sistema fluvial interconectado. Como resultado de esta sustentación, el Titular ha actualizado el ítem 5.2.3.2.3.1.4 "Evaluación del impacto ambiental" incluyendo el sustento. Dado que ha justificado y mantenido el uso del AIAI para la evaluación del atributo de intensidad, no es necesario actualizar otros capítulos, secciones o tablas. Revisó y modificó en la Tabla 5.1.4-1 "Criterios para determinar la intensidad de los impactos de la Cuarta MEIA" para los componentes ambientales "Flora terrestre y ecosistemas frágiles", "Fauna terrestre" y "Flora y fauna acuática". En los dos primeros, se modificó el criterio de referencia de "línea base" a "AIAD" (Área de Influencia Ambiental Directa) y "AIAI" (Área de Influencia Ambiental Indirecta), respectivamente. Sin embargo, para "Flora y fauna f.				

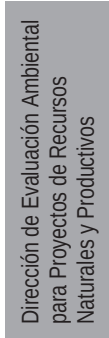




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				acuática”, los criterios hacen referencia a “las áreas de hábitat acuático o unidades de hábitat (UH) respecto al área total disponible”, lo cual no guarda coherencia con el análisis del impacto que indica “respecto al AIAI”. Para mantener la consistencia, los criterios de intensidad para “Flora y fauna acuática” deberían modificarse y hacer referencia al AIAI, alineándose así con el análisis del impacto realizado. El Titular ha revisado y actualizado la calificación del atributo de persistencia para el impacto HB-1: Pérdida y/o cambio del hábitat acuático, en la matriz de levantamiento de observaciones menciona que la <i>persistencia</i> “Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el efecto retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción” y que en atención a la observación, revisó el cronograma propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, donde las actividades de g.			



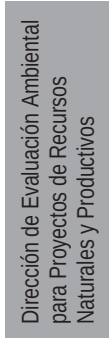


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				operaciones tienen una duración de un poco más de 15 años, seguido de las etapas de cierre/postcierre con una duración de 10 años. Con base en esta información, actualizó el criterio de persistencia para el impacto "HB-1: Pérdida y/o cambio del hábitat acuático" a una calificación de cuatro (4) para la etapa de construcción/operación como parte de los impactos de la Cuarta MEIA-d y a nivel acumulativo. En el caso de la etapa de cierre/postcierre, la calificación de persistencia se mantiene en tres (3), dado que esta etapa tiene una duración de 10 años. Estos cambios se ven reflejados en la actualización de la Tabla 5.2.3-110 "Calificación y justificación del impacto HB-1: Pérdida y/o cambio del hábitat acuático" del expediente de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, donde se ha modificado la calificación y justificación del atributo de persistencia. h. Recalculó la significancia del impacto "Pérdida y/o cambio			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>



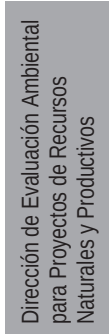


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
				del hábitat acuático" en la Tabla 5.2.3-108 "Calificación y justificación del impacto HB-1: Pérdida y/o cambio del hábitat acuático", considerando los ajustes derivados de la revisión solicitada. Para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, en la etapa de construcción/operación, el impacto resulta negativo de significancia media (-32), ligeramente mayor al valor anterior (-31). En la etapa de cierre/postcierre, se mantiene un impacto negativo de significancia baja (-24). A nivel acumulativo, el impacto es negativo de significancia media (-35) para la construcción/operación, también con un ligero aumento respecto al valor previo (-34). Para el cierre/postcierre, el impacto acumulativo se mantiene negativo de significancia baja (-24). i. Precisa en la matriz del levantamiento de las observaciones que las medidas de manejo ambiental para el impacto "Pérdida y/o			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
				cambio del hábitat acuático" (HB-1) se encuentran en las secciones 6.1.2.3 "Fauna acuática y hábitat acuático" y 6.9 "Resumen de compromisos EMA", donde se aplica la jerarquía de mitigación. Asimismo, señala que los indicadores de seguimiento se encuentran en el ítem 6.2.12 "Monitoreo de flora y fauna acuática" y en la Tabla 6.2.12-1 "Estaciones de monitoreo de flora y fauna acuática", donde se presenta el indicador de desempeño ambiental "Variación temporal de los parámetros de monitoreo de calidad ecológica (índices bióticos), macrobentos y peces" de manera integral para todas las medidas establecidas para fauna y hábitat acuático. Sin embargo, las medidas de manejo ambiental propuestas no se adecuan a lo establecido en el Decreto Supremo 040-2014-EM, al no presentar medidas específicas y concretas para el impacto mencionado, y al no señalar las metas, para cada una de las medidas			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

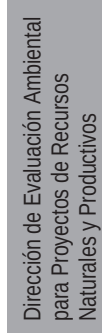
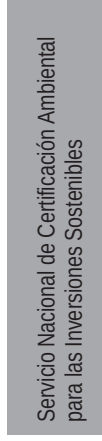
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, asimismo no ha incluido los medios de verificación de estos indicadores que permitan facilitar su posterior fiscalización.			
162	Ítem 5.2.3.2 "Impactos del Medio Biológico" (FOLIO 5 CIA – 0230 a 0329)	En el ítem 5.2.3.2.2.3, el Titular indica: "La fragmentación del hábitat producida por la habilitación de diferentes componentes de la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado (MEIA) provoca la pérdida de corredores naturales(...)". Sin embargo, el Titular no describe y caracteriza este impacto. Si bien se evaluó el impacto de pérdida de ecosistemas frágiles, enfocándose en las áreas de bofedales que se perderán, es importante evaluar de manera específica los impactos sobre los ecosistemas remanentes, principalmente los bofedales, los cuales son ecosistemas frágiles altamente dependientes de su conectividad hídrica y funcionalidad ecológica. Cuando los bofedales se fragmentan por la implementación de infraestructura minera como depósitos de materiales excedentes (DME), depósitos de materiales orgánicos (DMO), accesos,	Se requiere que el Titular: a. Describa y caracterice el impacto de fragmentación del hábitat de los ecosistemas remanentes, especialmente en los bofedales, como resultado de la implementación de los componentes mineros propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Esta identificación de este impacto se ajusta a los Términos de Referencia Comunes aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM. Además, es necesario desarrollar y respaldar técnicamente los niveles que se presentarán para los atributos de este impacto, así como la justificación de la determinación del valor de estos atributos, esta justificación se debe complementar con un sustento técnico. Además, se debe determinar el factor ambiental correspondiente e identificar las interacciones con los aspectos ambientales del proyecto que generan el impacto. Por lo b. Las medidas de manejo ambiental no son específicas, asimismo no presenta metas, indicadores y los medios de	a. El Titular precisa en la matriz de levantamiento de observación que ha evaluado el impacto de fragmentación del hábitat en los impactos FT1, FT-2, FL-1, FL-2 y EF-1. Sin embargo, de acuerdo con lo solicitado, el Titular no ha descrito ni caracterizado el impacto de la fragmentación del hábitat de los ecosistemas remanentes de manera específica y detallada, considerando los atributos, niveles y sustento técnico requeridos. Además, no ha determinado el factor ambiental correspondiente ni las interacciones con los aspectos ambientales del proyecto que generan el impacto. Las medidas de manejo ambiental no son específicas, asimismo no presenta metas, indicadores y los medios de	a. Describa y caracterice el impacto de la fragmentación del hábitat en los ecosistemas remanentes, especialmente en los bofedales, consecuencia de la implementación de los componentes mineros propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, desarrollo y respalde técnicamente los niveles de los atributos de este impacto, proporcionando una justificación detallada para la determinación de sus valores. Asimismo, determine el factor ambiental correspondiente e identifique las interacciones con los aspectos ambientales del proyecto que generan dicho impacto. Finalmente, actualice esta información en las secciones, tablas, matrices y otros elementos	El Titular, en la sección 5.2.3.2.4.1 "Impacto EF-1: Pérdida de Ecosistemas Frágiles", ha realizado un análisis del impacto de fragmentación del hábitat en los bofedales remanentes del como parte de la evaluación impacto EF-1. En este análisis, el Titular ha abordado de manera integral la descripción y caracterización del impacto, considerando criterios como la pérdida de cobertura vegetal, afectación a especies amenazadas, disminución de servicios ecosistémicos y efectos indirectos por fragmentación en parches remanentes. Específicamente, ha evaluado la fragmentación analizando la información	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

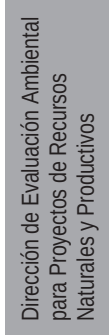




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		plataformas, entre otros componentes, pueden generarse los siguientes efectos adversos: a. Interrupción de flujos hídricos superficiales y subterráneos que alimentan los parches de bofedal remanentes, alterando su régimen hídrico y funciones hidrológicas. b. Aislamiento de parches, impidiendo el flujo y movimiento de especies vegetales y animales entre ellos, con potenciales impactos en la dinámica y viabilidad de sus poblaciones. c. Reducción del área efectiva de hábitat disponible para especies dependientes de estos ecosistemas, aumentando su vulnerabilidad. d. Mayor exposición de los bofedales fragmentados a impactos como desecación de suelos orgánicos, invasión de especies exóticas y efectos de borde biológicos sobre la fauna residente en los márgenes.	tanto, esta información debe ser actualizada en las secciones, tablas, matrices y otros pertinentes del estudio ambiental. b. Establezca medidas de manejo ambiental específicas y concretas para los impactos de fragmentación de hábitat. Estas medidas deben considerar la aplicación secuencial de la Jerarquía de Mitigación. Asimismo, cada medida propuesta deberá contar con metas, indicadores de seguimiento para monitorear su implementación, indicadores de resultados para evaluar su efectividad, y los medios de verificación correspondientes a dichos indicadores, en concordancia con el artículo 47 del Decreto Supremo. N° 040-2014.	verificación de estos indicadores.	pertinentes del estudio ambiental. b. Establezca medidas de manejo específicas y concretas para los impactos de fragmentación de hábitat. Estas medidas deben considerar la aplicación secuencial de la Jerarquía de Mitigación. Asimismo, cada medida propuesta deberá contar con metas, indicadores y los medios de verificación de estos indicadores que permitan facilitar su posterior fiscalización.	presentada en los impactos FL-1, FL-2, FT-1 y FT-2 relacionados con la implementación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El Titular ha justificado técnicamente la inclusión del impacto de fragmentación como parte del análisis del impacto EF-1, considerando que los cambios propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas no tienen el potencial de producir efectos significativos de fragmentación a nivel de paisaje, al afectar menos del 10% de las unidades de vegetación. Para sustentar esto, se basa en literatura especializada como García (2008), Andren (1994) y Fahrig (2003), quienes indican que los efectos de la fragmentación podrían ocurrir cuando la disponibilidad del hábitat disminuye por debajo del 20% de cobertura. En la Tabla 5.2.1-1, el Titular precisa que sobre el componente ambiental	



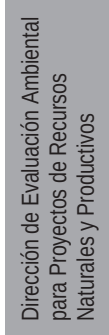
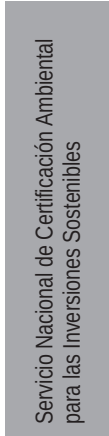


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
						"Ecosistemas frágiles" y sus factores ambientales ("cobertura vegetal", "especies clave" y "servicios ecosistémicos") se manifestará el impacto de fragmentación de hábitat. La interacción de este componente ambiental con los aspectos ambientales se presenta en el Anexo 5-7, mientras que los criterios para determinar los niveles de los atributos de este impacto se encuentran en el ítem 5.1.4 "Etapas IV: Valoración de los impactos y determinación de los impactos potenciales". Asimismo, en el ítem 5.2.3.2.4.4 "Evaluación del impacto ambiental", el Titular ha desarrollado y respaldado técnicamente los atributos del impacto de Pérdida de ecosistemas frágiles, dentro del cual se analiza el impacto de fragmentación, presentando una justificación detallada para la determinación de sus valores.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

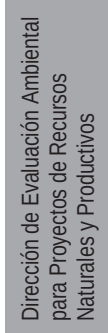
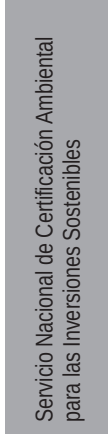




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
						b. El Titular, en la Matriz de Levantamiento de Observaciones, aclara que en la sección 6.1 "Plan de manejo ambiental" ha propuesto medidas relacionadas con los impactos FL-1, FL-2, FT-1 y FT-2. Estas medidas se han establecido aplicando la jerarquía de mitigación y están orientadas a prevenir y minimizar los impactos sobre la vegetación en la etapa de construcción, así como a rehabilitar la vegetación afectada mediante actividades de revegetación en la etapa de cierre. Por consiguiente, estas medidas tienen el efecto de disminuir los impactos producidos por la fragmentación de los hábitats. Asimismo, en el Anexo IC 6.1.2-1 se detallan las metas, indicadores y medios de verificación para cada una de las medidas de manejo propuestas para el medio biológico. Adicionalmente, en el ítem 6.2.10 "Monitoreo de	



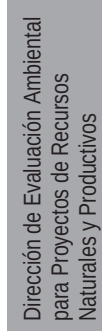
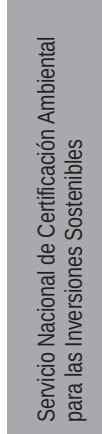


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
163	5.1.4 Etapa IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos establecidos por Conesa (2010) para determinar la importancia de los impactos potenciales. Al respecto, en relación con la "Intensidad (IN)" presenta la Tabla 5.1.4-1 que: a. En relación con el componente Economía local, la intensidad del impacto social está	En el ítem 5.1.4 Etapa IV: Valoración de los impactos y determinación de la importancia de los impactos potenciales, el Titular considera los 11 criterios establecidos por Conesa (2010) para determinar la importancia de los impactos potenciales. Al respecto, en relación con la "Intensidad (IN)" presenta la Tabla 5.1.4-1 que: a. En relación con el componente Economía local, la intensidad del impacto social está	Se requiere al Titular: a. Determinar los valores del nivel de intensidad del componente Economía local, considerando el requerimiento de mano de obra local, calificada (alta calificación) y no calificada (baja calificación). b. Determinar los valores del nivel de intensidad del componente Calidad de vida, considerando las percepciones negativas y malestar de la población por posibles afectaciones ambientales en su entorno producto de las	El Titular: a. Determina los valores del nivel de intensidad del componente Economía local, a partir de rangos comparativos en función de los valores de la PEA a nivel provincial y departamental; de esta manera, no se discrimina el nivel de calificación de la mano de obra, considerando lo expuesto en los ítems 2.11.10 y 2.12.13. Por tanto, actualiza el ítem 5.1.4,		flora y vegetación" de la Sección 6.2 "Plan de vigilancia ambiental", se presenta la Tabla 6.2.10-1 "Estaciones de monitoreo para remanentes de bofedal (Ecosistemas Frágiles)", donde se especifica la ubicación de las estaciones de monitoreo, parámetros evaluados, frecuencia de monitoreo e indicadores de desempeño ambiental para los bofedales remanentes relacionados con los bofedales impactados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



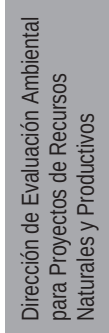


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		supeditado al requerimiento de mano de obra consiste en puestos de "baja calificación" y de carácter temporal, en un contexto de un nivel de desocupación de la PEA (Población Económicamente Activa); no obstante, de acuerdo con la Observación 63, el requerimiento de mano de obra local deberá ser calificada y no calificada.	modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Tomar en cuenta que, la cuarta parte del AISD que tienen percepciones negativas sobre el desarrollo de la actividad minera es por la generación de impactos ambientales, generación de polvo y cambios en las fuentes de agua (Tabla 3.4-151); de manera que, la intensidad no puede ser calificada como baja.	respecto a la "Intensidad (IN)" y la Tabla 5.1.4 1. b. Determina los valores del nivel de intensidad del componente Calidad de vida, considerando la tendencia de opinión que percibe que el proyecto podría afectar desde ninguno a todos los componentes agua, aire, suelo o actividades productivas;			
	b.	En relación con el componente Calidad de vida, la intensidad del impacto social está supeditado a que las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas generan percepciones negativas y molestias, proyectándose un incremento de presentación de recursos de quejas y reclamos, según rangos porcentuales que el Titular estima; no obstante, no se presenta datos de quejas y reclamos, principalmente, relacionados con el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido, vibraciones, afectación del agua y suelo. Por el contrario, sí se presentan datos de	c. Determinar los valores del nivel de intensidad del componente Conflictividad social, considerando el incremento de percepciones negativas por la generación de impactos ambientales, la limitada generación de empleo y apoyo social, los incumplimientos de compromisos, los cuestionamientos de transparencia, entre otros, como potencial de generar o aumentar conflictos sociales.	respecto a la "Intensidad (IN)" y la Tabla 5.1.4, respecto a la "Intensidad (IN)" y la Tabla 5.1.4 1. Asimismo, respecto al impacto SOC-2: Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido, la intensidad es calificada como total (Tabla LOB 5.2.3.3.2-1).			
			d. Determinar los ámbitos considerados para cada valor de intensidad del componente Conflictividad social, de manera objetiva y técnica, considerando para ello lo siguiente: bajo (- 10% de comunidades del AISD), medio (entre 10% y 50% de comunidades del AISD), alto (a nivel de toda el	c. Determina los valores del nivel de intensidad del componente Conflictividad social, considerando la tendencia de opinión que percibe que la propuesta de			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

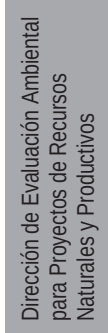
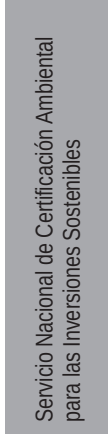




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		percepciones negativas por posibles afectaciones ambientales en su entorno (Tabla 3.4-151). Aproximadamente el 30% del AISD condiciona sus percepciones negativas debido a la generación de impactos ambientales, generación de polvo y cambios en las fuentes de agua. c. En relación con el componente Conflictividad social, la intensidad del impacto social está supeditado a que las modificaciones propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas tienen potencial de activar conflictos sociales; no obstante, es el incremento de percepciones negativas por la generación de impactos ambientales, la limitada generación de empleo y apoyo social, los incumplimientos de compromisos, los cuestionamientos de transparencia, entre otros, los que tienen el potencial de generar o aumentar conflictos sociales (Tabla 3.4-149). Asimismo, los ámbitos considerados para cada valor de intensidad no han sido	AISD), muy alto (a nivel del AISD), crítico (a nivel provincia, regional o interregional).	modificación podría generar desde ninguno a alguno de los siguientes efectos, con potencial de generación de conflictos sociales (considerando los reportes de Defensoría del Pueblo – 2024, para el caso de Las Bambas y el alcance del estudio ambiental): contaminación ambiental, limitada generación de empleo y percepción de limitado apoyo social; independientemente de tener una base objetiva. Por tanto, actualiza el ítem 5.1.4, respecto a la "Intensidad (IN)" y la Tabla 5.1.4 1. d. Con base en lo expuesto en la respuesta al literal c), se ha determinado la escala de intensidad en función de la posibilidad de generación de percepciones sobre: temor a la contaminación, limitada oferta de empleo y limitado apoyo social. Bajo este planteamiento, ya no corresponde la medición en función del ámbito, dado que esto es abordado en el criterio Extensión.			



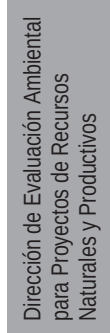
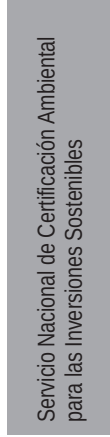
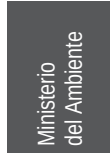


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		determinados de manera objetiva: bajo (0 comunidades), media (entre 1 y 9 CC), alta (entre 10 y 14 CC), muy alta (entre 15 y 18 CC), total (totalidad de CC en el AISD); de manera que el nivel de intensidad no tiene carácter técnico.					
164	5.2.3.3 Impactos del Medio Social (FOLIO 5 CIA – 0362 a 0363)	En el ítem 5.2.3.3 Impactos del Medio Social, el Titular indica que "existen algunos componentes auxiliares, de carácter temporal, que abarcarán nuevas áreas, fuera de la propiedad de Las Bambas. Se trata de plataformas y accesos con fines de perforación y que estarán situadas en terrenos de las CC Chucuni, Choquecca Antio y en dos predios privados"; no obstante, de acuerdo con el detalle de las tablas 2.1-5 y 5.2.3-134 y la superposición de los mapas presentados (2.1-2 y 2.1-7), dichas actividades también comprometen las propiedades de la Comunidad Campesina Chicñahui y el predio privado Marcapuchungo. Por otro lado, en el ítem 5.2.3.3.1 Economía local, indica que "Respecto de la inflación y el costo de vida, estos han incrementado durante el último período, ya no por	Se requiere al Titular: a. Indicar todas las comunidades campesinas y predios privados donde se emplazarán las plataformas y accesos con fines de perforación, en coherencia con la información presentada en el capítulo de Descripción del Proyecto. b. Aclarar la relación entre el proyecto minero Las Bambas con la inflación e incremento del costo de vida.	El Titular: a. Actualiza el ítem 5.2.3.3 precisando que las plataformas y accesos con fines de perforación propuestas se ubican en terrenos de las comunidades campesinas de Chicñahui y Choquecca Antio y en dos predios privados (Socorro y Chucuni), con base en las actualizaciones realizadas sobre el esquema de componentes propuestos, detalladas en el capítulo de Descripción del Proyecto. b. Aclara en la matriz de levantamiento de observaciones que no se establece relación entre el incremento del costo de vida y la presencia de Las			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		<i>la incidencia del Proyecto, sino debido a factores externos, tales como la pandemia de la COVID-19, la variación de los precios de la energía y la inestabilidad política en el país"; no obstante, no queda claro la incidencia del proyecto minero con el incremento del costo de vida. Esta preocupación también fue advertida por el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO, en su aporte ciudadano ingresado al Senace con fecha 20 de enero de 2024.</i>		Bambas; sino que, más bien, lo descarta. El estudio expone: i) El EIA (2011) consideró como impacto negativo en la dimensión económica a los efectos de la inflación en grupos vulnerables; ii) Este, junto con los otros impactos negativos en la economía local, se manifestó durante la etapa de construcción; iii) En la actual etapa de operaciones, no se producen los impactos sobre la economía local; debido a que se ha configurado un escenario de estabilización; y iv) Se han producido incrementos en la inflación y el costo de vida; pero ya no a causa del proyecto, sino debido a factores externos.			
165	5.2.3.3.1.1 Impacto SOC-1: Generación de oportunidades de empleo local de oportunidad s de empleo local	En el ítem 5.2.3.3.1.1 Impacto SOC-1: Generación de oportunidades de empleo local, el Titular indica que "En cuanto a la distribución de la PEA ocupada por categorías ocupacionales, se observa que predomina el empleo independiente a nivel de las CC del AISD, alcanzando el porcentaje de 53.5%. Siguen en orden de mayor importancia las categorías:	Se requiere al Titular: a. Corregir el porcentaje de la categoría obrero/peon, de acuerdo con la Tabla 3.4-24. b. Presentar en la Línea de Base social información (ítem, tabla, gráfico) que sustente los siguientes datos estadísticos enunciados: PEA desocupada del AISI	El Titular: a. Conforme lo expuesto en la respuesta a la Observación 163 literal a), replantea la intensidad del componente de Economía local, con lo cual el análisis del impacto relacionado se desarrollará a partir de la Población Económicamente Activa -			Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

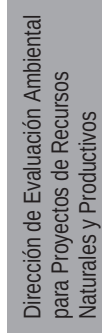
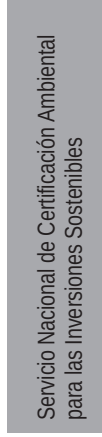
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	(FOLIO 5 CIA – 0363 a 0368)	obrero/peón (7,3%), trabajador familiar no remunerado (15,4%) y empleado (13,3%); sin embargo, se evidencia un error respecto al porcentaje de obrero/peón que, de acuerdo con la Tabla 3.4-24 (FOLIO 3.4 LBS - 0052), es de 17.3%. Seguidamente, indica "De otro lado, a nivel de los distritos del AISI, se encuentra un mayor porcentaje de la PEA desocupada, agrupando a 3 510 habitantes, lo cual representa al 14% del total. Particularmente, el distrito de Challhuahuacho presenta un 10% como tasa de desocupación, lo cual es superior al promedio regional de Apurímac"; no obstante, en la Línea de Base social no presenta la información y fuente que sustente dichos datos estadísticos. Presenta la Tabla 5.2.3-130 con la valoración de los atributos del impacto SOC-1: Generación de oportunidades de empleo local, justificando la "intensidad" como media ya que el requerimiento de mano de obra consiste en puestos de baja calificación y de carácter temporal. No obstante, de acuerdo con la Observación 63, el requerimiento de mano de obra	conformada por 3510 habitantes (14% del total) y PEA desocupada en Challhuahuacho (10%). c. Valorar la intensidad del impacto SOC-1: Generación de oportunidades de empleo local, considerando el requerimiento de mano de obra local, calificada y no calificada.	PEA. En consecuencia, la Tabla 5.2.3-128 y su respectivo análisis cambia y se orienta a la distribución de la PEA y la No PEA respecto de la PET a nivel del AISD, AISI, provincias y región, lo cual se presenta en la Tabla 5.2.3-126. Por ello, en el escenario sin proyecto del Impacto SOC-1 ya no se abordan los porcentajes de categoría ocupacional. b. Conforme lo expuesto en la respuesta del literal a) precedente, el escenario sin proyecto no aborda la condición de ocupación de la PEA, por lo que este extremo ha sido retirado del texto en la sección observada. En su lugar presenta la Tabla 5.2.3-126 Distribución de la PEA y la No PEA respecto de la PET a nivel del AISD, AISI, provincias y región, derivados de las tablas 3.4-22, LOA 3.4-2 y 3.4-172 de la Línea de Base Social. c. Conforme los valores del nivel de intensidad del componente Economía local, a partir de rangos			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>

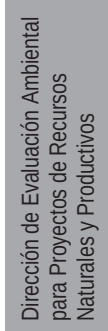
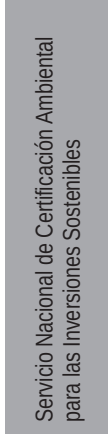




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		local deberá ser calificada y no calificada.		comparativos de la PEA a nivel provincial y departamental, se ha valorado la intensidad del impacto SOC-1 como baja, puesto que el número de empleos a ser generados se estima en 891, lo cual es menor al 10% del promedio de la PEA provincial (<1.175) y menor al 0.5% de la PEA regional (<1.125).			
166	5.2.3.3.2.1 Impacto SOC-2: Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido	En el ítem 5.2.3.3.2.1 <i>Impacto SOC-2: Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido</i> , el Titular no evalúa el impacto en un escenario con la Cuarta MEIA-d Las Bambas que considere los resultados de la Línea de Base social (ítem 3.4.4.21) que evidencia que el 71.9% de la percepción sobre el desarrollo de la actividad minera es mayoritariamente desfavorable (Tabla 3.4-149) debido, en material ambiental, a la percepción negativa de la generación de impactos ambientales (18.5%), generación de polvo (6%) e, incluso, de los cambios en las fuentes de agua (5.9%), que no han sido considerados (Tabla 3.4-151). "La	Se requiere al Titular, evaluar el impacto SOC-2: Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido, en el escenario de la Cuarta MEIA-d Las Bambas considerando, además, las preocupaciones por el agua, entre otros factores ambientales; asimismo, deberá considerar las percepciones negativas registradas en la Línea de Base social y en los aportes ciudadanos, los cuales deben reflejarse en el sustento de la valoración de los atributos. Valorar la intensidad del impacto de acuerdo con lo observado en la Tabla 5.1.4-1.	El Titular actualiza el ítem 5.2.3.3.2.1, "Impacto SOC-2: Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido", incluyendo el escenario de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, donde se proyecta que se mantenga la tendencia reportada en la Línea Base Social en relación con la percepción de la población relacionada con los efectos ambientales de la unidad minera. Incluso, estima que estas podrían pronunciarse entre las comunidades y predios privados sobre los cuales se ubicarán nuevos componentes por fuera de la propiedad superficial de Las Bambas y las zonas más			Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		<i>población alude específicamente a efectos sobre el agua, el aire o el suelo" (FOLIO 3.4 LBS - 0299). En suma, de acuerdo con los datos presentados, aproximadamente el 30% del AISD condiciona sus percepciones negativas a las posibles afectaciones ambientales en su entorno.</i>		cercanas al área de uso y actividad mineros. Se tiene en cuenta, además, que a través de los aportes ciudadanos se han expresado preocupaciones por la eventual afectación a la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea, el movimiento de tierras, la generación de material particulado y el cambio de uso de suelo. En la Tabla LOB 5.2.3.3.2-1 evalúa la significancia del impacto (negativo de significancia alta) en función de los criterios correspondientes, entre ellos, la intensidad total (la tendencia de opinión se mantendrá respecto a que la propuesta de modificación generará impactos sobre el agua, el aire, el suelo y las actividades productivas; independientemente de que la evaluación de impactos ha determinado que la calidad ambiental continuará siendo segura para las personas y el ambiente) y extensión total (las percepciones se presentarán entre la población de todo el AIS).			
167	5.2.3.3.2.2 Impacto SOC-3: Generación o incremento de conflictos sociales, el Titular no	En el ítem 5.2.3.3.2.2 Impacto SOC-3: Generación o incremento de percepciones locales negativas que aumenten posibles fuentes de conflictos sociales, el Titular no	Se requiere al Titular: a. Evaluar el impacto SOC-3: Generación o incremento de percepciones locales negativas	El Titular: a. Actualiza el ítem 5.2.3.3.2.2, "Impacto SOC-3: Generación o incremento			Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

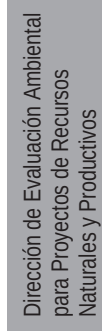
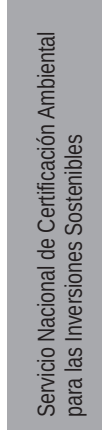
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
	de percepciones locales negativas que aumenten posibles conflictos sociales (FOLIO 5 CIA – 0372 a 0373)	evalúa el impacto en un escenario con la Cuarta MEIA-d Las Bambas que considere los resultados de la Línea de Base social (ítem 3.4.4.21) que evidencia que el 71.9% de la percepción sobre el desarrollo de la actividad minera es mayoritariamente desfavorable (Tabla 3.4-149) debido, principalmente, a la percepción de la generación de impactos ambientales (18.5%), limitada generación de empleo (12.8%), limitado apoyo a las comunidades (12.4%), incumplimiento de los compromisos (11.8%) e, incluso, a cuestionamientos de transparencia y aprovechamiento del desconocimiento de la población (4.7%) (Tabla 3.4-151). Esta preocupación también fue advertida por el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO, en su aporte ciudadano ingresado al Senace con fecha 20 de enero de 2024. En relación con la determinación de la significancia del impacto en el escenario acumulativo (Tabla 5.2.3-133), el resultado es "alto" (-55) de acuerdo con el grado de significancia (Tabla 5.1.4-40); no	que aumenten posibles fuentes de conflictos sociales, en el escenario de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, considerando las percepciones negativas registradas en la Línea de Base social y en los aportes ciudadanos, los cuales deben reflejarse en el sustento de la valoración de los atributos. Valorar la intensidad del impacto de acuerdo con lo observado en la Tabla 5.1.4-1. b. Corregir la Tabla 5.2.3-133 en relación con el grado de significancia del impacto acumulativo de rango "alto" (-55).	de percepciones locales negativas que aumenten posibles fuentes de conflictos sociales", incluyendo el análisis del impacto en el escenario con la Cuarta MEIA-d Las Bambas, que plantea que se mantendrá la tendencia reportada en la Línea Base Social en relación con los temores de la población sobre la generación de contaminación y con la expectativa por la percepción de beneficios (empleo, apoyo e inversión social). Incorpora la Tabla LOA 5.2.3.3.2-2 con el sustento de cada atributo del impacto en el escenario con la Cuarta MEIA-d Las Bambas, siendo califica la Intensidad del impacto como "total". Las percepciones de la Línea Base social y aportes ciudadanos forman parte del escenario de condiciones actuales; es decir, sin proyecto. b. Actualiza la Tabla 5.2.3-133, considerando lo			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		obstante, se precisa de rango "medio".		sustentado en la evaluación del Escenario con la Cuarta MEIA-d Las Bambas, siendo el grado de significancia del impacto acumulativo de rango "alto" (-79).			
		En el ítem 5.2.3.3.3.1 Impacto SOC-4: Afectación de recursos productivos por uso temporal de terrenos, el Titular indica que sobre las áreas en las cuales se propone ubicar las nuevas plataformas de perforación no se identifica viviendas, infraestructura o corrales, así como ningún tipo de uso que implique pérdida de medios de vida a los propietarios de los terrenos; no obstante, en el ítem 5.2.3.1.2.1.2 Resultados del análisis de impacto, indica, entre otros, que las perforaciones (incluyendo accesos y plataformas) serán los componentes que mayor afectación generarán sobre las unidades de uso actual del suelo, cuyo emplazamiento generará cambios de 57,78 ha; asimismo, en la Tabla 5.2.3-4 se evidencia que las "Perforaciones Geotécnicas, Exploratorias, Hidrogeológicas y Condenatorias – Plataformas" afectará 0.18 ha de terrenos con	Se requiere al Titular: a. Precisar la capacidad del uso mayor del suelo en las áreas donde se emplazarán las nuevas plataformas y sus accesos, en las comunidades campesinas de Choquecca Antio, Chuicuni y Chicñahui y de los predios privados Marcapuchungo, Socorro y Chuicuni -que guarde concordancia con el ítem 3.2.4.3.3 Clasificación de las tierras por capacidad de uso mayor-. Identificar los impactos de la disminución del territorio comunal en función de la capacidad de uso mayor del suelo y precisar las medidas de manejo en lo que resulte pertinente. b. Precisar el uso productivo en las áreas donde se emplazarán las nuevas plataformas y sus accesos, en las comunidades campesinas de Choquecca Antio,	El Titular: a. Presenta la Tabla 5.2.3-133 con el detalle del uso actual de tierras en las áreas donde se emplazarán los componentes fuera de la propiedad de Las Bambas (comunidades campesinas de Choquecca Antio y Chicñahui y predios privados Socorro y Chuicuni). Estas áreas ocupan menos del 0.8% del territorio de las comunidades campesinas y predios privados involucrados y son, principalmente, roquedales (10.7 ha) y pradera natural (9,1 ha). Indica además que, en este mínimo porcentaje de requerimiento de tierras con actual uso productivo, debe considerarse que las zonas previstas para los componentes no se			Sí

168





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

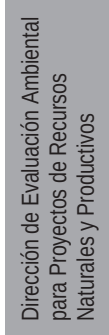
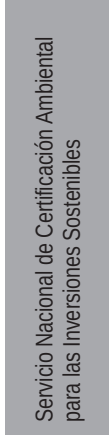
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		cultivo extensivo (Tce) y 8.74 ha de praderas naturales (Ph). Esta preocupación también fue advertida por el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO, en su aporte ciudadano ingresado al Senace con fecha 20 de enero de 2024. Por otro lado, a través de imágenes satelitales se evidencia que colindante a la propiedad superficial de Las Bambas se asientan infraestructuras productivas y una vivienda, pertenecientes al predio privado Chuicuni donde "se reporta la práctica de la actividad agrícola y ganadera, siendo la mano de obra encargada a través de peones y pastores" (FOLIO 3.4 LBS - 0048) y que, a la vez, se encontrarían equidistante a los componentes propuestos de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	Chuicuni y Chichñahui y de los predios privados Marcapuchungo, Socorro y Chuicuni. Identificar si se compromete la pérdida de áreas de cultivo y/o áreas de pastos o praderas naturales que sirven para el consumo del ganado, es decir, si afectará las actividades productivas y/o medios de subsistencia. Identificar el impacto de afectación directa de actividades productivas y precisar las medidas de manejo en lo que resulte pertinente. c. Identificar y caracterizar a todos los receptores (población dispersa) emplazados cerca a los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Dicha información deberá ser presentada preferentemente en una tabla, conteniendo lo siguiente: departamento, provincia, distrito, localidad (centro poblado, población dispersa, anexo, sectores, otros), propiedad privada, ubicación (coordenadas), características (número de viviendas, número de hogares, área de cultivo, zona de pastoreo, otros), distancia a los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, entre otros	superponen con los espacios señalados para la práctica de actividades agropecuarias identificadas en la LBS (mapas LOB 3.4-1, LOB 3.4-2 y LOB 3.4-3). Cabe indicar que, en el caso de la CC Chichñahui las plataformas se emplazarán en una sección alta y escarpada, a más de 3 km de distancia de la población dispersa más cercana; de forma similar, en la CC Choquecca Antio, las plataformas se emplazarán en una zona alta, a 1,5 km del centro poblado más cercano. Por otro lado, indica que, en lo concerniente a la capacidad de uso mayor del suelo de las zonas de emplazamiento de los componentes, predominan en todas las unidades territoriales las categorías: "X, Xs, Xse, Xsw, Xse-X, Xs-X; Tierras de protección por afloramientos líticos, con limitaciones por suelo y riesgo de erosión", con más del 93,8% de la superficie. Esto indica que en las condiciones actuales			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

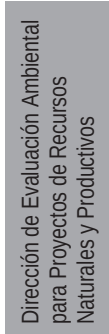
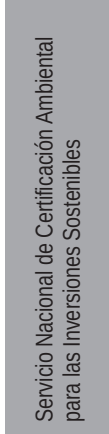




“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
		 Al respecto, el Titular no identifica a todos los receptores (población dispersa) emplazados cerca a los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, susceptibles de afectaciones y/o impactos por la alteración de los diferentes parámetros ambientales (aire, ruido, vibraciones).	necesarios para la identificación y evaluación de impactos.	existe un aprovechamiento por encima de la potencialidad o sobreuso de la tierra; no obstante, respecto de la ocupación que generarán los componentes, dado que esta será temporal, puntual y a nivel superficial, de desbroce y posterior revegetación, no se comprometerá la capacidad de uso mayor de forma alguna. b. Presenta la Tabla 5.2.3-133 con el detalle del uso actual de tierras en las áreas donde se emplazarán los componentes fuera de la propiedad de Las Bambas, evidenciándose que, respecto a los usos con fines productivos, sobresale el de pradera natural (9,1 ha) asociado con la actividad de pastoreo; sin embargo, en todos los casos la afectación es marginal (0,4% en la CC Choqueca Antio, 0,9% en la CC Chiñahui, 0,5% en el PP Socorro y 0,2% en el PP Chuicuni). En el caso del PP Socorro también se encuentra un 3,5% de			



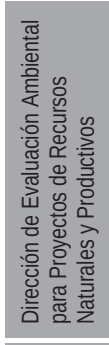
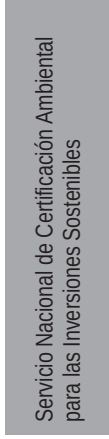


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/No)	
				matorral. En balance, se indica que la proporción de superficie afectada es mínima y no impedirá el desarrollo del pastoreo en las unidades territoriales evaluadas; por ello, no se genera afectación alguna a medios de subsistencia. Asimismo, solo en el PP Chuicuni se identifica un segundo uso con fines productivos: terrenos con cultivos extensivos, que representa el 0,2% del total de la superficie de este tipo, donde tampoco se limitará la práctica agrícola. Indica, que los componentes (plataformas y accesos) son temporales (cuatro meses para cada caso), lo cual implica que el permiso a ser requerido a los propietarios de estos terrenos será de carácter temporal, restituyendo estas áreas en las mismas condiciones en que fueron otorgadas. c. Declara en la matriz de levantamiento de observaciones que, respecto del punto señalado en la				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





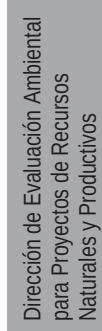
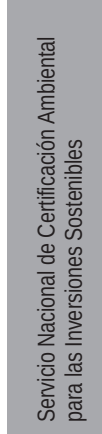
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
				imagen del sustento de la observación, que se trata de una caseta de vigilancia del predio privado Chuicuni; en ese sentido, no corresponde considerarla como un receptor adicional. En cuanto a la identificación de los receptores, el detalle de estos (departamento, provincia, distrito, tipo, denominación, código de receptor, modelo, coordenadas, características) se encuentra en el Anexo LOB 5.2.3-1, junto con los mapas que muestran su ubicación respecto de las áreas de influencia de calidad de aire, ruido y vibraciones.			

6.0 ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Sustento	Observaciones	Levantamiento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Sí/No)
169	Capítulo 6 Estrategia de Manejo Ambiental (Folio 6.1 EMA – 0004)	El Titular indica que en cumplimiento de los artículos 28, 29 y 30 del Decreto Supremo N°019-MINAM y del artículo 128 del Decreto Supremo N°040-2014-EM, esta sección contiene la Estrategia de Manejo Ambiental y Social (EMA) actualizada, sin embargo, la Cuarta MEIA-d Las Bambas no debe tener la finalidad de retirar los compromisos socioambientales asumidos y aprobados en los IGA de la U.M. Las Bambas. La EMA debe estar orientada, considerando la aplicación secuencial de la jerarquía de mitigación, a controlar los impactos identificados como consecuencia de la implementación de los componentes y actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Por otro lado, se aprecia que las medidas de manejo propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas en general tienen un alcance condicional (en la medida de lo posible, donde sea posible,	Se requiere al Titular presentar en la Sección 6.9 Resumen de compromisos EMA todas las medidas de manejo ambiental aprobadas en los diferentes IGA de la U.M. Las Bambas para el componente físico, biológico (flora y fauna terrestre y acuática) y social, presentado de manera diferenciada aquellas medidas de manejo ambiental inherentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Con respecto a las medidas de manejo, es importante indicar que la Cuarta MEIA-d Las Bambas no debe tener la finalidad de retirar los compromisos socioambientales asumidos y aprobados en los IGA de la U.M. Las Bambas, siendo todo cambio propuesto atribuido a mejorar la estrategia de manejo ambiental de la U.M. Las Bambas, por lo que todo cambio y/o modificación de alguna medida de manejo o programa de manejo ambiental deberá estar acompañado de su respectivo sustento técnico. Además, las medidas de manejo ambiental propuestas no deben tener un alcance condicional, deben ser descritas con claridad, velando que las medidas de manejo	El Titular presenta en la Sección 6.9 el Resumen de compromisos de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA), donde se aprecia la continuidad de las medidas aprobadas en IGA previos, así como las nuevas medidas de manejo ambiental propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En la Tabla 6.9-1: Matriz resumen de las medidas de manejo aprobadas y propuestas para la U.M. Las Bambas, se precisa el componente ambiental, tipo de medida, IGA de aprobación, etapa del proyecto en la cual se ejecutará cada medida, sin embargo, no queda claro que cambios y/o modificaciones en específico se han realizado sobre las medidas de manejo previamente aprobadas y no se comprende en qué etapa (construcción, operación y cierre) se propone implementar la medida de manejo, ya que para muchas medidas se ha considerado no aplicable. Asimismo, el Titular precisa que ha retirado los condicionales (cuando sea posible, en la medida de lo posible, etc.), sin embargo, se continúan apreciando dichos	Se requiere al Titular precisar los cambios y/o modificaciones en específico que se proponen para las medidas de manejo ambiental previamente aprobadas y cómo quedarán finalmente para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, así como aclarar para que etapa (construcción, operación y cierre) se propone implementar la medida de manejo ambiental. Se deberán retirar los términos en condicional que se aprecian en el expediente (cuando sea posible, en la medida de lo posible, etc.). Asimismo, el Titular deberá presentar los resultados obtenidos y el avance de los distintos programas de compensación por los impactos generados sobre el recurso hídrico y recurso biológico, así como por el programa de compensación por la reducción de flujo base, tal como fueron aprobados en el EIA (2011) y en la Segunda MEIA-d (2014), a fin de que se pueda diferenciar con el plan de compensación de la Cuarta		Si





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

entre otros) o no se detallan con claridad (áreas de importancia biológica, restablecer los hábitats de fauna lo más cerca posible, utilizar para las aves métodos para espantarlos, entre otros).	ambiental propuestas logren atender los impactos identificados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Al momento de proponer las medidas de manejo ambiental se deben tener claro los indicadores de seguimiento y medios de verificación que faciliten la supervisión y fiscalización del OEFA y así garantizar de que se cumpla con la eficacia y eficiencia de la EMA propuesta en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	términos en el expediente (Tabla 6.9-1 de la Sección 6.9 Resumen de Compromisos EMA). Por otro lado, no se han detallado los indicadores de seguimiento y medios de verificación solicitados para las medidas de manejo ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Finalmente, el Titular indica que los programas y subprogramas del Plan de Compensación aprobado en el EIA (2011) se mantendrán y son presentados en el Anexo 6.4.2-1, sin embargo, dicho anexo no se ubica.	MEIA-d Las Bambas. Adjuntar esta información en los anexos correspondientes.	
Finalmente, el Titular omite presentar los resultados obtenidos y el avance del Programa de Compensación por los impactos generados sobre el recurso hídrico y recurso biológico; en las partes altas de los ríos Pampunta, Récord, Pumamarca (comunidades Pampunta, Cconccacca, Pumamarca) y en la parte baja del Río Challhuahuacho (comunidades Quehuira y Sacsahuilca), así como el programa de compensación por la reducción de flujo base desarrollados en el EIA (2011) y aprobados en la Segunda MEIA-d (2014), el cual tiene varias etapas y una serie de subprogramas y programas:	Finalmente, el Titular deberá presentar los resultados obtenidos y el avance de los distintos programas de compensación por los impactos generados sobre el recurso hídrico y recurso biológico, así como por el programa de compensación por la reducción de flujo base, tal como fueron aprobados en el EIA (2011) y en la Segunda MEIA-d (2014), a fin de que se pueda diferenciar con el plan de compensación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.			
a. Subprograma de investigación, evaluación	Entre los programas se tienen: a. Subprograma de investigación, evaluación e implementación de proyectos. b. Subprograma de forestación.			
de investigación, evaluación				





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	e. implementación de proyectos. b. Subprograma de forestación. c. Subprograma de inventario detallado de bofedales. d. Subprograma de pastos. e. Programa de compensación por el impacto sobre el recurso hidrobiológico. f. Programa de áreas de conservación de biodiversidad (ACB). g. Programa de capacitación y educación ambiental.	c. Subprograma de inventario detallado de bofedales. d. Subprograma de pastos. e. Programa de compensación por el impacto sobre el recurso hidrobiológico. f. Programa de áreas de conservación de biodiversidad (ACB). g. Programa de capacitación y educación ambiental.			
170	Capítulo 6, Ítem 6.1.1.2 "Ruido y vibraciones" (FOLIO 6.1 EMA - 0008 al FOLIO 6.1 EMA - 0010) a. <u>Limitar en la medida de lo posible, las actividades de construcción con</u>	En el ítem 6.1.1.2 <i>Ruido y vibraciones</i> , el Titular presenta medidas de manejo para prevenir y mitigar los impactos al suelo. Sin embargo, se identifican medidas de manejo condicionadas y sujetas a una posibilidad de ocurrencia de eventos futuros, como, por ejemplo: a. <u>Limitar en la medida de lo posible, las actividades de construcción con</u>	Se requiere al Titular, en el ítem 6.1.1.2, que presente medidas de manejo más específicas, toda vez que todas las medidas de manejo deberán de ser concretas y correctamente definidas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, "Las medidas propuestas por los titulares mineros deben ser específicas y concretas a fin de asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de todos los componentes	El Titular en la Sección 6.1 del Plan de Manejo Ambiental, específicamente en el subítem 6.1.1.2 sobre Ruido y Vibraciones, actualizó las medidas ambientales condicionadas, eliminando las referencias condicionales para que las medidas ambientales sean concretas.	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	potencial de generar niveles elevados de ruido, al horario diurno, salvo en el área de mina; b. <u>En la medida de lo posible, no utilizar cargas explosivas en superficie;</u> Las medidas expuestas, no son concretas o no se encontrarían bien definidas. Es importante mencionar que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, "Las medidas propuestas por los titulares mineros deben ser específicas y concretas a fin de asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de todos los componentes del proyecto en todas sus fases".	del proyecto en todas sus fases". Asimismo, tener en cuenta las consideraciones descritas en la Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) aprobada por Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM.			
171	Capítulo 6.1.1.1 "Calidad de aire" (FOLIO 6.1 EMA – 0005 al	a. Complementar las medidas referida al riesgo y humedecimiento, precisando la frecuencia de riego según el % de eficiencia sustentada, la fuente y volumen de agua para dicha actividad. Asimismo,	a. Precisa que la medida de mitigación de la actividad de transporte relacionada al riego de accesos es una actividad operativa de rutina en los haul roads de la UM Las Bambas. En ese sentido, las	c. Presentar los medios de verificación tangibles que evidencien el cumplimiento de dichas medidas. Además, deberá considerar los resultados de la caracterización y	c. Indica que como medio de verificación tangible contará con el Registro o bitácora de riego de vías / movilización de cisterna, en el cual se precisará los traslados de la cisterna durante las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FOLIO 6.1 EMA - 0008)	humedecimiento como, por ejemplo: a. <i>El transporte de material mixto que se genere durante las actividades de construcción y que requiera ser dispuesto fuera de los frentes de trabajo se realizará manteniendo la humedad natural y mediante camiones para evitar el arrastre de material;</i> b. <i>El agua para el humedecimiento de las vías de acarreo de material dentro de los Tajos proviene del agua producto del desaguado y escorrentia de mina, mientras que para el humedecimiento de las vías de acceso fuera de los Tajos provienen de los puntos autorizados según la licencia de agua contactada.</i> Adicionalmente se podrá disponer del agua del efluente tratado de las plantas de tratamiento de aguas residuales. La cantidad de agua aproximada a requerir para riego de caminos dentro del Tajo	deberá presentar un balance de agua. b. Actualizar y precisar a nivel de factibilidad, las medidas de manejo para calidad de aire de acuerdo con los sustentos de la observación en donde se detallan. Finalmente, el Titular deberá proponer medidas complementarias, las cuales garanticen que el proyecto de la MEIA no supere los ECA para aire. c. Para el riego de la vía de transporte; debe precisar los tramos a regar, la frecuencia y horario de riego, fuente de agua para el riego, época del año (de que mes a que mes), así como el establecimiento de indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. Para el establecimiento de los tramos a regar, se deberá tener en cuenta la ubicación de los receptores claramente identificados, es decir poblaciones (incluir población dispersa), así como actividades que puedan verse afectadas por la generación de material particulado, como por ejemplo áreas de cultivo. Asimismo, incluir medios de verificación tangibles que evidencien el cumplimiento de	frecuencias de regado de las vías son de 6 veces al día de manera diaria durante la época seca. Esta frecuencia de regado está referida a un porcentaje de eficiencia de control de polvo que va entre 70 a 85% de acuerdo con el documento de la AP-42 sección 13.2.2 Unpaved Roads Figura 13.2.2-2. Respecto de la fuente de agua, se precisa que Las Bambas cuenta con licencias de uso de agua subterránea para riego de vías dentro del tajo que permite disponer de hasta 300,000 galones/día; asimismo, también cuenta con licencias de uso de agua superficial fuera de los tajos para riego de vías con un volumen total de hasta 35,000 galones/día. b. Detalla a nivel de factibilidad las medidas de manejo ambiental respecto al humedecimiento y riego de vías en la etapa de Construcción. Respecto a las medidas en la Etapa de Operación, estas se encuentran descritas a nivel de factibilidad en la sección 6.1.1.1.3.	modelamiento de calidad de aire con proyecto. d. Especificar la velocidad máxima permitida en horario diurno y nocturno; así como considerar hacer extensiva el cumplimiento de dicha medida a las movilizaciones de terceros; considerando que el proyecto requerirá abastecimiento de insumos (combustibles; y productos químicos y otros) y que recepcionará mineral de terceros y concentrados. Asimismo, considerar que dicha medida debe establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. b. Presentar los indicadores de seguimiento de las medidas planteadas que permitan una correcta fiscalización. c. Establecer indicadores de seguimiento de las medidas planteadas que permitan una correcta fiscalización.	actividades de riego (fecha, horario, ruta y conductor). Además, considera los resultados del modelamiento de calidad de aire. d. Precisa que la velocidad máxima es de 50km/h para los vehículos en las vías principales y auxiliares tanto en horario diurno como horario nocturno, el cual será de cumplimiento para todos los terceros con quien se tenga contrato. Asimismo, considera dos indicadores de seguimiento. g. En el ítem 6.1.1.2 presenta los indicadores de seguimiento de las medidas planteadas. h. En el ítem 6.1.1.2 presenta los indicadores de seguimiento de las medidas planteadas.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	Ferrobamba es de hasta 300,000 galones/díarios. Se precisa que el uso de agua para riego no excederá el volumen en ninguna de las licencias de agua obtenida; c. El agua para riego en caminos fuera del Tajo Ferrobamba es de aproximadamente 35,000 galones/díarios solo para caminos de poco uso en la U. M., ya que para los caminos de uso frecuente se usan en las vías los supresores de polvo. Se precisa que el uso de agua para riego no excederá el volumen de ninguna de las licencias de agua obtenida; d. El programa de riego de caminos que se propone para la etapa de construcción de las instalaciones de la U.M. Las Bambas se caracteriza por su flexibilidad, siendo posible aumentar la frecuencia de riego cada vez que las condiciones así lo ameriten e. Humedecimiento de materiales depositados en	dichas medidas. Además, los resultados de la caracterización y modelamiento de calidad de aire con proyecto. d. Respecto al control de la velocidad, deberá indicar la velocidad máxima permitida en horario diurno y nocturno; así como considerar hacer extensiva el cumplimiento de dicha medida a las movilizaciones de terceros; considerando que el proyecto requerirá abastecimiento de insumos (combustibles, y productos químicos y otros) y que recepcionará mineral de terceros y realizará la venta de concentrados. Asimismo, considerar que dicha medida debe establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. e. Indicar las medidas de manejo específicas para los receptores identificados (distancia a receptores-población dispersa), que, por su cercanía y ubicación, serían susceptibles de afectaciones e impactos por la alteración de los diferentes parámetros ECA aire y otros parámetros relacionados con la actividad minera. Cabe mencionar que se han recibido	c. En el ítem 6.1.1.1.3 Medidas de prevención y mitigación, presenta las medidas de manejo para calidad de aire, precisando: - Tipo de riego: Riego con cisterna. - Frecuencia: 6 veces al día. - Las vías más transitadas se aplicarán el supresor de polvo para la mitigación. - Horario de riego: en el rango de 16 horas de trabajo. - Estacionalidad para riego: abril – noviembre. - Fuentes: fuentes de agua con licencia y dentro de los volúmenes aprobados. No obstante, no se especifica los medios de verificación tangibles que evidencien el cumplimiento de dichas medidas; tampoco se hace referencia los resultados del modelamiento de calidad de aire con las medidas planteadas. d. Indica que tiene previsto limitar la velocidad de manejo,		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

<i>los camiones y elementos de transporte de materiales;</i> Las medidas expuestas, no son concretas o no se encontraría bien definidas en términos de su factibilidad. Esto se debe a que, en lo que respecta a las medidas de manejo tanto al riego como al humedecimiento, no se especifica la frecuencia de riego y/o humedecimiento en función de un porcentaje de eficiencia sustentada, la fuente y volumen de agua para dichas actividades. Es crucial señalar que, conforme a lo dispuesto en el artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, "Las medidas propuestas por los titulares mineros deben ser específicas y concretas a fin de asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de todos los componentes del proyecto en todas sus fases".	f. aportes ciudadanos, existe mucha generación de polvo y que las medidas de riego no son eficientes, por tanto, se necesitan que se precisen y ajusten aún más las medidas de manejo (frecuencia de riego mayor, riego en temporada húmeda, indicar zonas específicas para el riego, etc.). f. Respecto al mantenimiento preventivo de las maquinarias, vehículos y equipos, deberá presentar un programa de mantenimiento, definiendo su periodo; así como considerar hacer extensiva el cumplimiento de dicha medida a las movilizaciones de terceros; considerando que el proyecto requerirá abastecimiento de insumos (combustibles, y productos químicos y otros) y que recepcionará mineral de terceros y que venderá concentrados a terceros. Asimismo, considerar que dicha medida debe establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. g. Respecto a la minimización de uso de las bocinas; deberá establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización. Asimismo,	que como máximo será de 50 km/h. Asimismo, precisa que establecerá límites de velocidad mediante señalización en los caminos internos de la U.M. Las Bambas; sin embargo, la medida no es precisa debido a que indica eventos futuros. e. Indicar que los receptores más cercanos se encuentran en promedio a 1 km de distancia de la UM Las Bambas, no obstante, plantea medidas para control de polvo en el ítem 6.1.1.1.2. f. En el anexo LOB 6.1.1.1 Plan de mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos, de la Sección 6.1 del Plan de Manejo Ambiental, presenta el Plan de preventivo de maquinarias y equipos. Asimismo, precisa que este Plan de mantenimiento se hace extensivo a los contratistas, a fin de que sea implementado como parte de los compromisos operativos. g. En el ítem 6.1.1.2 plantea medidas respecto a la minimización de uso de las bocinas; sin embargo, omite establecer indicadores de		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			deberá proponer medidas adicionales para el control de ruido ambiental. Considerar hacer extensiva el cumplimiento de dicha medida a los terceros; toda vez que, el proyecto requerirá abastecimiento de insumos (combustibles, y productos químicos y otros) y que receptorará mineral de terceros y venta de concentrados. h. En caso de proponer otras medidas adicionales deberá considerar establecer indicadores de seguimiento que permitan una correcta fiscalización.	h. No presenta indicadores de seguimiento y precisa que no pueden establecerse de indicadores específicos de seguimiento para cada medida ya que estas forman parte del conjunto de regulaciones para reducción del ruido.			
	Capítulo 6, ítem 6.1.1.1.1 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción n" (FOLIO 6.1 EMA – 0005 al FOLIO 6.1 EMA - 0008)	En el ítem 6.1.1.1.1, el Titular presenta las medidas aprobadas de manejo de aire, las cuales, según su objetivo, deben controlar las emisiones de material particulado y gases producto de las actividades de construcción, operación y cierre; sin embargo, omite precisar el IGA al cual pertenece dichas medidas. Asimismo, precisa como medida que "Se tiene previsto minimizar el transporte y en consecuencia los niveles de emisión de polvo mediante el control de la	a. Precisar el IGA que considera cada medida aprobada, indicando el tipo de medida que corresponden. Asimismo, deberá precisar si existirán modificaciones, cambios, mejoras a las medidas de manejo aprobadas, las cuales deberán de ser justificadas. b. Especificar los límites de velocidades para cada tipo de vehículo, de acuerdo con las rutas definidas.	El Titular: a. Presenta en la Tabla 6.9-1, la matriz resumen de las medidas de manejo aprobadas y propuestas para la U.M. Las Bambas, en donde se consolidan las medidas de manejo y se identifican las que corresponden a los IGA aprobados, modificadas y propuestas para la Cuarta MEIA. b. No se especifica los límites de velocidades para cada tipo de vehículo, indica que son las	b. Se requiere al Titular, especificar los límites de velocidades para cada tipo de vehículo, de acuerdo con las rutas definidas.	El Titular: b. En el ítem 6.1.1.1.1 indicó los límites de velocidad establecidos aplican para todo tipo de vehículo (camionetas, camiones, buses de traslado de personal, etc.).	Si

172





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

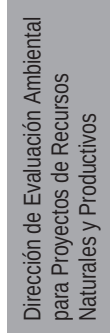
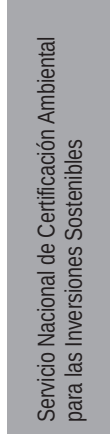
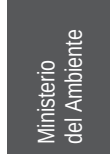
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		velocidad de manejo, que como máximo será de 50km/h. Se establecerán límites de velocidad mediante señalización en los caminos internos de la U.M. Las Bambas y de ser necesario, se establecerán medidas disciplinarias y/o sanción a empleados o contratistas que infrinjan estas regulaciones; sin embargo, omite especificar los límites de velocidades para cada tipo de vehículo, de acuerdo con las rutas definidas.		señalizaciones viales y de seguridad las que establecen los límites de velocidad,			
		En el ítem 6.1.1.3 Radiaciones no ionizantes, el Titular presenta medidas de manejo de insumos por materiales radiactivos durante la etapa de construcción y operación; sin embargo, los desechos radiactivos y las radiaciones no ionizantes son dos conceptos diferentes en el ámbito de la radiación, y se diferencian principalmente en su origen y sus efectos en la materia. Asimismo, considerando que las medidas de manejo de insumos por materiales radiactivos provienen del componente Almacén de materiales radioactivos en la Planta	Se requiere al Titular, en el ítem 6.1.1.3 Radiaciones no ionizantes: a. Presentar medidas de manejo control y/o mitigaciones aplicables a las Radiaciones no ionizantes, toda vez que todas las medidas de manejo deberán de ser concretas y correctamente definidas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, para mayor orientación, tomar en cuenta las consideraciones descritas en la Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del	El Titular: a. Precisa que no se considera la implementación de medidas de control y/o mitigación para la emisión de radiaciones no ionizantes (RNI); de acuerdo con los resultados presentados en el ítem 3.2.6.4 donde los resultados del programa de monitoreo de RNI concluyeron que los valores de monitoreo se encuentran por debajo del ECA. b. No incluye las medidas de manejo de insumos por materiales radiactivos en el	Se requiere al Titular: b. Incluir las medidas de manejo de insumos por materiales radiactivos en el Anexo 6.3-1 Plan de Manejo de Residuos Sólidos.	El Titular: b. Actualiza el Anexo 6.3-1 Plan de Manejo de Residuos Sólidos donde se incluye las medidas de manejo de insumos por materiales radiactivos.	Sí

173

Ítem 6.1.1.3 (Pág. 6.1-7)





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	Concentradora (aprobado por Resolución Directoral. N° 319-2013-MEM/AAM) deberá de incluirlas en el Anexo 6.3-1 Plan de Manejo de Residuos Sólidos.	Impacto Ambiental (SEIA) aprobada por Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM. b. Incluir las medidas de manejo de insumos por materiales radiactivos en el Anexo 6.3-1 Plan de Manejo de Residuos Sólidos, este último PMMRS debe de cumplir con los lineamientos de la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM.	Anexo 6.3-1 Plan de Manejo de Residuos Sólidos.	Se requiere al Titular, precisar cuáles son las plataformas de perforación donde transportaran los equipos de perforación con ayuda de los operarios. Además, deberá precisar el tipo de perforación, tipo de sondaje, que utilizarán en las plataformas de perforación fuera de la propiedad de Las Bambas. Considerar que todas las medidas de manejo deberán de ser concretas y correctamente definidas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	El Titular precisa en el ítem 6.1.1.4.1 Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción, que se realizarán 11 plataformas ubicadas en las PP Chuicuni y PP Socorro que no contarán con accesos, por lo que se transportará los equipos de perforación manualmente, con ayuda de los operarios (coordenadas de las 11 plataformas se presentan en la Tabla IC 6.1.1.4-1), con el fin de evitar generar impactos por movimiento de tierras o desbroce de zonas con vegetación.	Sí
174	Ítem 6.1.1.4 (Pág. 6.1-7) -Utilizar, en la medida de lo posible , áreas previamente alteradas (por ejemplo, accesos existentes). -Llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento de los vehículos y equipos de construcción con el fin de garantizar que estén en buen estado. ¿Con qué frecuencia se realizará?	Se requiere al Titular, en el ítem 6.1.1.4 Suelos, que presente medidas de manejo más específicas, toda vez que todas las medidas de manejo deberán de ser concretas y correctamente definidas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, "Las medidas propuestas por los titulares mineros deben ser específicas y concretas a fin de asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de todos los componentes del proyecto en todas sus fases". Asimismo, para mayor orientación, tomar en cuenta las consideraciones descritas en la Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) aprobada por Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM.	El Titular actualiza las medidas de manejo ambiental para el componente suelo quitando medidas de manejo condicionadas y sujetas a una posibilidad de ocurrencia de eventos futuros. Sin embargo, indica la medida "Fuera de la propiedad de Las Bambas, en los casos en los cuales no existan accesos para llegar hasta las plataformas de perforación, se transportará los equipos de perforación manualmente, con ayuda de los operarios." donde no precisa cuáles son las plataformas de perforación a donde transportaran los equipos de perforación con ayuda de los operarios. Además, no precisa el tipo de perforación, tipo de sondaje, que utilizarán en las plataformas de perforación fuera de la propiedad de Las Bambas.			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	-Entre otros. Las medidas expuestas, no son concretas o no se encontrarían bien definidas. Es importante mencionar que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, "Las medidas propuestas por los titulares mineros deben ser específicas y concretas a fin de asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de todos los componentes del proyecto en todas sus fases".						
175	Capítulo 6 Ítem 6.1.1.5.2.2 Medidas de prevención para control de sedimentos (FOLIO 6.1 EMA – 0018 a FOLIO 6.1 EMA – 0024)	En el ítem 6.1.1.5.2.2 Medidas de prevención para control de sedimentos, el Titular indica que: a. En caso se produzca un evento que supere el criterio de diseño de la Poza de Clarificación (lluvias extraordinarias) "se permitirá la descarga a los cuerpos receptores" siempre y cuando los niveles de STS no superen las condiciones de línea base del río Ferrobamba (entrecomillas añadidas), sin embargo, no precisa las medidas de	Se requiere al Titular: a. Precisar las medidas de contingencia para derivar las aguas de la Poza de Clarificación en eventos extraordinarios, en caso los niveles de SST superen las condiciones de línea base. b. Especificar las medidas de manejo ambiental para agua superficial aprobadas y propuestas para la Cuarta MEIA-d.	El Titular: a. Precisa la medida señalando que, "En caso de lluvias extraordinarias y cuando el agua en la Poza de Clarificación exceda los niveles de STS (condiciones de línea de base) para la descarga, se controlará el nivel para evitar el rebose bombeando el agua de la Poza de Clarificación hacia el tanque TKF-085 y luego al circuito de la Planta Concentradora" b. Presenta el ítem 6.1.1.5 Agua y sedimentos en la Tabla 6.9-1: Matriz resumen de las	Se requiere al Titular: b. Presentar las medidas de manejo para Agua y sedimentos (6.1.1.5) propuestas o a modificar, conforme se indica en el Artículo 47° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, eliminando toda ambigüedad, de manera que las medidas de manejo ambiental estén claramente detalladas para facilitar su posterior fiscalización. Corregir y especificar las medidas señaladas en la columna previa.	El Titular: b. Presenta las medidas de manejo para Agua y sedimentos (6.1.1.5) eliminando las ambigüedades precisando las infraestructuras para las Buenas Prácticas de Manejo. Precisa las coordenadas del sistema de tratamiento con la aplicación de agentes floculantes que permita la coagulación de los sólidos suspendidos en las estructuras de control de sedimentos, previo a la llegada en la poza de Clarificación (Nuevo	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	contingencia para derivar dichas aguas en caso los niveles de SST superen las condiciones de línea base. b. Presenta las medidas de manejo ambiental para agua superficial, sin embargo, no precisa las medidas de manejo ambiental aprobadas y propuestas para esta Cuarta MEIA-d.		medidas de manejo aprobadas y propuestas para la U.M. Las Bambas, de la Sección 6.9 Resumen de compromisos EMA, en donde muestra las medidas de manejo ambiental para agua superficial aprobadas y propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, sin embargo, las medidas de manejo ambiental del ítem 6.1.1.5 Agua y sedimentos, correspondiente a medidas de manejo modificadas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, no son claras, como, por ejemplo: -<u>"Desagüado previo cuando requiera de la poza de Clarificación y Poza WRF, Poza de Sedimentos en el Sector Sur de Chalcobamba a un volumen mínimo que permitirá la remoción de sedimentos con equipos mecanizados"</u>, (Énfasis añadido) sin embargo, no precisa la frecuencia de desagüado, solo indica "cuando se requiera" -<u>Implementación de Buenas Prácticas de Manejo (BMP) a través de diversas estructuras hidráulicas</u>; sin embargo, no especifica qué infraestructura	Precisar las coordenadas del sistema de tratamiento de aguas con la aplicación de agentes floculantes. Precisar el IGA en donde se aprobó como parámetro de excepción a los SST con una concentración de descarga de 150 ppm o el sustento técnico para dicha consideración.	sistema modular de tratamiento de aguas industriales) y cuyas coordenadas (UTM WGS84) aproximadas del centroide son 8437973N / 795205E. Precisa en el ítem 6.1.1.5.3.3 Medidas de prevención para aguas residuales (aguas de contacto y procesos), que "Acorde a lo aprobado Tercera MEIA 2018 (R.D. N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR), en caso se produzca un evento que supere el criterio de diseño de la presa de clarificación final (por lluvias extraordinarias) se permitirá la descarga a los cuerpos receptores siempre y cuando los niveles de STS no superen las condiciones de línea base del río Ferrobamba (150 ppm) dado que se trata de eventos esporádicos que podrían ocurrir durante el período de construcción/operación"	





**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

			hidráulica, propone como BMP, ni dónde serán implementadas. -“(…) de ser necesario se podrán implementar las BMP como los diques de retención de sólidos u obras de drenaje fluvial o adición de floculante mediante equipo móviles para disminuir la cantidad de sedimentos en las aguas de contacto”, sin embargo, la medida es ambigua cuando indica “de ser necesario” debido a que no especifica en qué casos se implementarán estas BMP. -“Construcción de zanjas de drenaje y estructuras de salida para transportar el agua a las estructuras de control de sedimentos aguas abajo de forma controlada”, sin embargo, no especifica dónde y cuántas zanjas de drenaje y estructuras de salida para transportar el agua a las estructuras de control de sedimentos propone. -“G132Construcción de bermas transversales temporales para retener sedimentos y promover el asentamiento de finos en suspensión”, sin embargo, no



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				cumplimiento de los LMP para la descarga de efluentes minero metalúrgicos. Debido a que el parámetro Sólidos Totales (SST) es un parámetro de excepción se considerará como concentración de descarga el valor de 150 ppm" (Subrayado añadido), sin embargo, no precisa el IGA en donde se aprobó como parámetro de excepción a los SST o el sustento técnico para dicha consideración.			
176	Capítulo 6 Ítem 6.1.1.6 Agua subterránea a (FOLIO 6.1 EMA – 0024 a FOLIO 6.1 EMA – 0025)	En el ítem 6.1.1.6 Agua subterránea, el Titular: a. Indica la "Devolución de aguas de buena calidad de los pozos de desaguado del tajo Chalcobamba hacia la subcuenca del río Pamputa" (subrayado añadido), sin embargo, debe precisar la norma que cumplirá antes de la entrega al cuerpo de agua. Reemplazar "aguas de buena calidad" por "aguas que cumplirán" e	Se requiere al Titular: a. Precisar la norma que cumplirá antes de la entrega al río Pamputa. Indicar el punto de entrega (coordenadas), caudal. Reemplazar el término "aguas de buena calidad" por "aguas que cumplirán" e indicar la norma de cumplimiento. b. Precisar que las aguas de devolución del tajo Ferrobamba cumplirán con los ECA. Corregir "aguas de buena calidad" por aguas que cumplirán con los	El Titular: a. Precisa que la devolución de aguas de los pozos de desaguado del tajo Chalcobamba hacia la subcuenca del río Pamputa cumplirá con el ECA Cat. 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM categoría 3, en base a lo establecido en la R.J. N° 056-2018-ANA para agua superficial) en los puntos quebrada Ancocchiri (785 615 E, 8 445 770 N) y Quebrada Contahuire (786 710 E y 8 446 235 N). Reemplaza el término	Se requiere al Titular: a. Precisar el caudal de entrega al río Pamputa, por la devolución de aguas de los pozos de desaguado del tajo Chalcobamba. c. Presentar las medidas de manejo ambiental aprobadas y a modificar para el componente Agua subterránea (6.1.1.6), de modificar medidas de manejo	El Titular: a. Precisa que la devolución de aguas de los pozos de desaguado del tajo Chalcobamba se realizará a través de los puntos de devolución DEV-PA-01 (Charcascocha) y DEV-PA-02 (Contahuire), los caudales de entrega se presentan en la Tabla IC 5.2.3.1.3-1 del capítulo 5. c. Precisa en el ítem 6.1.1.6 Agua subterránea, que en los IGA aprobados previos no se presentaron medidas	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	indicar la norma de cumplimiento.	ECA vigentes y señalar la categoría.	"aguas de buena calidad" por aguas que cumplirán con el ECA Cat. 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM categoría 3, sin embargo, no precisa el caudal de entrega.	aprobadas, incluir el sustento técnico.	de manejo ambiental para agua subterránea. Asimismo, en la matriz de respuestas señala que, las medidas de manejo ambiental presentadas en el ítem 6.1.1.6 corresponden a la Cuarta MEIA.
b.	Señala, la "Devolución de aguas de buena calidad de los pozos de desaguado del tajo Ferrobamba en el canal de contorno este y rápida hacia el río Ferrobamba", sin embargo, si el cuerpo de agua no presenta flujo debe cumplir con los ECA.	c. Especificar las medidas propuestas, y de modificar medidas de manejo presentar el sustento técnico.	b. Precisa que las aguas de devolución de los pozos de desaguado del tajo Ferrobamba cumplirán con los ECA Cat. 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM categoría 3, en base a lo establecido en la R.J. N° 056-2018-ANA para agua superficial). Corrige "aguas de buena calidad" por aguas que cumplirán con los ECA Cat. 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM categoría 3, en base a lo establecido en la R.J. N° 056-2018-ANA para agua superficial).		
c.	No especifica las medidas de manejo aprobadas y propuestas. Tener en cuenta lo señalado en Artículo 47° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, respecto a las Características de los planes contenidos en la Estrategia de Manejo Ambientales, en donde se señala que "Deben contener medidas técnicas, programas, obligaciones y compromisos claramente detallados, (...)"		c. En el ítem 6.1.1.6 Agua subterránea, indica que en la Tabla 6.9-1 Matriz resumen de las medidas de manejo aprobadas y propuestas para la U.M. Las Bambas, se pueden identificar las medidas que corresponden a IGA aprobados, modificadas y propuestas para la Cuarta MEIA, sin embargo , solo presenta las medidas propuestas para la Cuarta		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				MIA-d Las Bambas, no las aprobadas en anteriores IGA			
177	Ítem 6.2 Plan de vigilancia ambiental (Folio 6.2 EMA – 0004)	El Titular indica lo siguiente: "Es importante precisar que la ejecución de los monitoreos en comunidades estará sujeta a las autorizaciones de la comunidad y condiciones de seguridad; en caso no se den estas condiciones, se podrá modificar la ubicación de las estaciones de monitoreo siempre y cuando éstas cumplan objetivos similares a los de la estación original. Estos cambios serán informados. De manera oportuna, a la autoridad correspondiente", sin embargo, esta afirmación no deberá ser una condición para que el Titular ejecute los monitoreos ambientales en las comunidades que se encuentran cerca a la U.M. Las Bambas.	El Titular deberá realizar todos los esfuerzos necesarios para poder ejecutar los monitoreos en las comunidades cercanas a la U.M. Las Bambas, no siendo esto un criterio adecuado para el establecimiento del Plan de Vigilancia Ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.	El Titular precisa que asume el compromiso de cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) y realizará los esfuerzos necesarios, coordinaciones y gestiones para el cumplimiento de sus programas de monitoreo. En el caso, el Titular no pueda ejecutar el programa de monitoreo de la U.M. Las Bambas, comunicará de manera oportuna a la autoridad correspondiente y propondrá la modificación de la ubicación de las estaciones de monitoreo siempre y cuando estas cumplan con los objetivos del PVA, así como los criterios técnicos de selección de las estaciones originales que puedan verse afectadas por eventos de riesgo, condiciones inseguras, prohibiciones de ingreso, entre otros. Al respecto, es importante aclarar que el Titular es responsable de cumplir con los compromisos de monitoreo que se proponen en la Cuarta MEIA-d Las Bambas.			Sí
178	Capítulo 6 Ítem 6.2.3 Monitoreo de calidad	En el ítem 6.2.3 Monitoreo de calidad y cantidad de agua superficial, el Titular:	Se requiere al Titular: a. Incluir estaciones de monitoreo en la cuenca Tambo	El Titular: a. Incluye cuatro estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial en la cuenca	Se requiere al Titular: b. Precisar si las estaciones aprobadas no están instaladas, como se	El Titular: b. Precisa al pie de la Tabla 6.2.3-3: Estaciones propuestas de monitoreo de caudal continuo en	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

y cantidad de agua superficial (FOLIO 6.2 EMA – 0010)	a. Presenta la Tabla 6.2.3-1: Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, en donde muestra las cuencas en las que se ubican las estaciones de monitoreo como parte del plan de vigilancia, sin embargo, no incluye a la cuenca Tambo, pese a que propone componentes en esta cuenca, como los nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba. b. Muestra las "Estaciones propuestas de monitoreo de caudal continuo en los ríos y canales de contorno", en la Tabla 6.2.3-3, sin embargo, estas estaciones fueron propuestas en la Tercera MEIA-d, por lo que deberá precisar si se trata de estaciones aprobadas no instaladas y presentar las estaciones efectivamente propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, asimismo, presentar las medidas de contingencia que implementará para asegurar el monitoreo de los cuerpos de agua, como reubicación o	representativas de los componentes propuestos. b. Precisar si las estaciones mostradas en la 6.2.3-3, son estaciones aprobadas no instaladas, de acuerdo con ello, corregir el título de la tabla, y presentar las estaciones que propone para esta Cuarta MEIA- d. Presentar las medidas de contingencia que permitan asegurar el monitoreo de los cuerpos de agua, las cuales incluyen la reubicación o nuevas estaciones que mantengan la representatividad, acciones específicas del área de relaciones comunitarias (incluyendo medios de verificación a presentar) incluidas las del Plan de Gestión Social, entre otros. Tener en cuenta lo señalado en el Artículo 49° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	Tambo: QTamb10, RTamb10, RTamb30 y RTamb40, representativas de los componentes propuestos, como de los nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba. b. Precisa en la Tabla 6.2.3-3, Estaciones propuestas de monitoreo de caudal continuo en los ríos y canales de contorno, si las estaciones son aprobadas o propuestas, sin embargo, respecto a las estaciones aprobadas no precisa si no están instaladas. Asimismo, el Titular propone nuevas estaciones aumentando de 5 a 9 estaciones de monitoreo de caudal continuo en ríos y canales en total. Respecto a las medidas de contingencia el Titular precisa en el ítem 6.2 Plan de vigilancia ambiental que, "Las Bambas asume el compromiso de cumplimiento del PVA y realizará los esfuerzos necesarios, coordinaciones y gestiones para el cumplimiento de sus programas de monitoreo. No obstante, también debe tenerse en cuenta la realidad y las condiciones de seguridad física que podrían cambiar de forma negativa en	indicó en la observación o están en proceso de estar habilitadas.	los ríos y canales de contorno, que las estaciones RFerr30, RPamp30, RTamb100, FChall10 y CANFerr10 se encuentran instaladas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	nuevas estaciones la manteniendo la representatividad, acciones específicas del área de relaciones comunitarias, entre otras. El Titular debe tener presente lo señalado en el Artículo 49° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en donde se precisa que, el Plan de Vigilancia Ambiental "comprenderá actividades que permitan efectuar un seguimiento representativo y oportuno del desempeño ambiental (...)"		el área de estudio, por lo que Las Bambas siempre antepondrá la seguridad de sus trabajadores, contratistas, la población y recursos que puedan participar de manera conjunta o individual en el cumplimiento de los compromisos del PVA. Las Bambas no expondrá a sus trabajadores y terceros a condiciones que, a su criterio y evaluación (documentada), pueda representar un peligro y riesgo. (...) Por lo cual, es importante precisar que durante la planeación o ejecución de algún programa de monitoreo a ejecutarse dentro de la propiedad de Las Bambas o en territorio de las comunidades del área de estudio, en donde se identifiquen y documenten condiciones de riesgo para los trabajadores y terceros (esto incluye la negativa de ingreso por parte de las comunidades), Las Bambas informará oportunamente a la autoridad correspondiente y propondrá la modificación de la ubicación de las estaciones de monitoreo siempre y cuando éstas cumplan los objetivos del PVA y mantengan los criterios	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			técnicos de selección de las estaciones originales que puedan verse afectadas. En ese caso, estos cambios de ubicación serán informados a la autoridad fiscalizadora y dependiendo de la duración de la condición de riesgo, regularizados en el siguiente IGA correspondiente"		
179	6.2.6 Monitoreo de calidad de agua subterránea a (FOLIO 6.2 EMA – 0026) (FOLIO 6.2 EMA – 0014)	En el ítem 6.2.6 Monitoreo de calidad de agua subterránea, el Titular: Presenta la Tabla 6.2.6-1: Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea, en donde hace referencia a notas a pie de página, sin embargo, si bien presenta la información de algunas estaciones, no es específico respecto a las estaciones MW10-07, MW10-12A, MW10-14. Presenta la Tabla 6.2.3-2: Estaciones de monitoreo de calidad de agua en manantiales, sin embargo, no incluye estaciones de monitoreo de manantiales en la subcuenca Tambo.	Se requiere al Titular: a. Precisar las anotaciones a pie de página sobre las estaciones MW10-07, MW10-12A, MW10-14. b. Incluir estaciones de monitoreo de manantiales en la subcuenca Tambo considerando la proximidad con el depósito de relaves	El Titular: a. Precisa las anotaciones a pie de página sobre las estaciones MW10-07, MW10-12A y corrige respecto a la estación MW10-14. b. Precisa en el documento de Levantamiento de observaciones que revisión del Inventario de Fuentes (IFA) de la Cuarta MEIA, los manantiales identificados en la subcuenca del Tambo que se encuentra más cercanos a los componentes propuestos corresponden a: PRED-MA-20, PRED-MA-10 y Pchu-09, los que se ubican a una distancia aproximada de a 1 km de los DME y DMO más cercanos, y de 1 a 2 km de la presa de relaves, así como a mapas de 2km de los tajos Ferrobamba y Chalcobamba.	Si





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				Asimismo, precisa que durante la evaluación de impactos tampoco se han identificado afectación en dichos manantiales. Asimismo, de acuerdo con lo presentado por el Titular en el ítem 3.4.2 Inventario de manantiales, así como, en la Figura 3-5 Inventario de manantiales en el área del modelo hidrogeológico, del Anexo 3.2.3.3 Hidrogeología, el Titular corrige y actualiza el número de manantiales inventariados. Asimismo, el Titular presenta el Anexo LOB 5-3 Informe Técnico Verificación Hidrogeológica de Manantiales Unidad Minera Las Bambas, que corresponde a la verificación del funcionamiento del hidrogeológico de manantiales que podrían ser afectados por el cono de descenso simulado para el escenario fin de operaciones del tajo Ferrobamba. Estos manantiales se muestran en la Tabla 5.2.3-36: Manantiales dentro del cono de depresión Tajo Ferrobamba, en la sección 5.2.3.1.4.1.4 Resultados y evaluación de impactos, referido al Impacto CAH-3: Alteración del		



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

180	Ítem 6.2.7 (Pág. 6.2-26)	En el ítem 6.2.7 <i>Monitoreo de calidad de suelos</i>, el Titular: a. No precisó el método que se aplicará para realizar el monitoreo de la calidad de suelo, el mismo que deberá estar amparado en normas técnicas, protocolos, guías entre otros. b. Precisa en la Tabla 6.2.7-1 Estaciones de Monitoreo de Calidad de Suelos, la relación de algunos parámetros para la calidad de suelo. Sin embargo, no se precisó porque no se han considerado todos los	Se requiere al Titular, en el ítem 6.2.7 <i>Monitoreo de calidad de suelos</i>: a. Complementar la información del ítem 6.2.7, precisando el método que se aplicará para realizar el monitoreo de la calidad de suelo, el mismo que deberán estar amparado en normas técnicas, protocolos, guías entre otros. b. Indicar el sustento respectivo, del porque no se ha considerado a todos los parámetros para la calidad de suelo, de acuerdo con lo señalado en el ECA de suelos vigente aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.	El Titular: a. Complementa la información precisando el método para el monitoreo será con los procedimientos establecidos en la Guía de Muestreo de Suelos del Ministerio del Ambiente (MINAM, 2014), la cual indica que las muestras serán colectadas a una profundidad de 0-10 cm, correspondiente a la categoría de uso de suelo industrial/extractivo. Para el muestreo de parámetros orgánicos (F1, F2 y F3), se considera la toma de muestras simples de suelo; en tanto, para el caso del muestreo de parámetros inorgánicos (metales, cromo	funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos. Asimismo, el Titular presenta en el Levantamiento de observaciones la distancia de estos manantiales a los nuevos depósitos de material excedente Ferrobamba, por lo que no propone estaciones de monitoreo en estos manantiales por distancia de los componentes propuestos y porque no se verán impactados.			Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

parámetros del ECA-Suelos Vigente, por lo que se deberá indicar o señalar el sustento respectivo. c. No precisa la evaluación de su eficiencia y eficacia mediante indicadores de desempeño.	c. Complementar la información precisando los indicadores de desempeño a fin de evaluar su eficiencia. Asimismo, precisar quienes serán los responsables del monitoreo. Para mayor orientación, tomar en cuenta las consideraciones descritas en la Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) aprobada por Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM.	b. Indica como sustento que los parámetros del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que se han considerado (parámetros inorgánicos y fracciones de hidrocarburos), son los aplicables a las actividades constructivas y operativas desarrolladas por Las Bambas; tales como el desplazamiento de camiones, maquinarias y equipos; el movimiento de tierras; y el carguío, acarreo y descarga de materiales. Por el contrario, los parámetros que no se consideraron fueron los hidrocarburos aromáticos y poliaromáticos (derivados de las actividades como combustión de petróleo, gasolina, carbón, entre otros) y compuestos organoclorados (derivados de la industria petroquímica y plantas industriales), los cuales no están relacionados con las actividades desarrolladas por Las Bambas. c. Precisa como indicador de desempeño con el fin de	hexavalente y cianuro libre), se considera la toma de muestras compuestas de suelo provenientes de la toma de 10 submuestras.		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				evaluar su eficiencia a la Variación de las concentraciones de los parámetros respecto a los ECA-Suelo, Asimismo, precisar que el Área de Medio Ambiente de Las Bambas es el área responsable del monitoreo de calidad de suelo.		
181	Capítulo 6, Ítem 6.2 Plan de Vigilancia Ambiental (FOLIO 6.2 EMA – 0004 al FOLIO 6.2 EMA - 0005)	En el ítem 6.2.1 Monitoreo de Calidad de Aire, el Titular propone la aplicación de Normativas vigentes para las comparaciones de los monitoreos comprometidos en su Plan de Vigilancia Ambiental. Sin embargo, para el monitoreo de Calidad de aire, en la Tabla 6.2.1-1, no se precisa el cumplimiento estricto de la normativa vigente, el cual es de obligatorio cumplimiento de las modificaciones propuestas; es decir, todas las estaciones de monitoreo de Calidad de aire deberán de cumplir: a. El Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, referente a la Tabla 4 en el cual se precisa la frecuencia mínima por muestreo de acuerdo al tipo de monitoreo de cada parámetro en base al ECA vigente; así como la Tabla 6 sobre los métodos de referencia y equivalentes de cada parámetro comprometido; además del resto de criterios, calibración, procesamiento, aseguramiento y control de la calidad del monitoreo y demás	El Titular: a. En el ítem 6.2.1 indica que el programa de monitoreo de calidad del aire se alineará con lo establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM, que establece los Estándares de Calidad Ambiental para Aire. Asimismo, la metodología de muestreo seguirá los procedimientos establecidos en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire vigente (D.S. N° 010-2019-MINAM). b. En la última columna de la Tabla 6.2.1-1 "Estaciones de monitoreo de calidad del aire" presenta las concentraciones estándares de calidad de aire con las cuales serán comparados los resultados del monitoreo de acuerdo con el D.S. N° 003-2017-MINAM. c. En la última columna de la Tabla 6.2.1-1 "Estaciones de monitoreo de calidad del aire"			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	la Tabla 4 en donde se precisa la frecuencia mínima por muestreo de acuerdo al tipo de monitoreo de cada parámetro en base al ECA vigente; así como la Tabla 6 sobre los métodos de referencia y equivalentes de cada parámetro comprometido; además del resto de criterios, calibración, procesamiento, aseguramiento y control de la calidad del monitoreo y demás referencias y anexos contenidos en el referido Protocolo.	b. Comparación de los resultados de los monitoreos con el ECA aire vigente aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.	referencias y anexos contenidos en el referido Protocolo.	muestra las concentraciones estándares de calidad de aire con las cuales serán comparados los resultados del monitoreo de acuerdo con el D.S. N°003-2017-MINAM.	
	c. Cumplimiento de los ECA cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10) aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM.	d. Cumplimiento de los ECA cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10) aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM.		d. En la última columna de la Tabla 6.2.1-1 "Estaciones de monitoreo de calidad del aire" presenta las concentraciones estándares de calidad de aire con las cuales serán comparados los resultados del monitoreo de acuerdo con el D.S. N°003-2017-MINAM.	
	b. Comparación de los resultados de los monitoreos con el ECA aire vigente aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.	c. Cumplimiento de los ECA cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10) aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM.			
	c. Cumplimiento de los ECA cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10) aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM.				





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	El Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, referente a la Tabla 4 en donde se precisa la frecuencia mínima por muestreo de acuerdo al tipo de monitoreo de cada parámetro en base al ECA vigente; así como la Tabla 6 sobre los métodos de referencia y equivalentes de cada parámetro comprometido; además del resto de criterios, calibración, procesamiento, aseguramiento y control de la calidad del monitoreo y demás referencias y anexos contenidos en el referido Protocolo. Comparación de los resultados de los monitoreos con el ECA aire vigente aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Cumplimiento de los ECA cadmio, arsénico y cromo en material particulado menor a diez micras (PM10) aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2023-MINAM.				





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

182	ítem 6.2.8 (Pág. 6.2-29)	En el ítem 6.2.8 Monitoreo de vibraciones, el Titular:	Se requiere al Titular, en el ítem 6.2.8 Monitoreo de vibraciones:	Titular:		Sí
		a. No precisó el método que se aplicará para realizar el monitoreo de vibraciones, el mismo que deberá estar amparado en normas técnicas, protocolos, guías entre otros.	a. Complementar la información del ítem 6.2.8, precisando el método que se aplicará para realizar el monitoreo de vibraciones, el mismo que deberán estar amparado en normas técnicas, protocolos, guías entre otros.	a. En el ítem 6.2.8 precisa el método que se aplicará para realizar el monitoreo de vibraciones y establece como referencia la Guía ambiental para la perforación y voladuras en operaciones mineras del Ministerio de Energía y Minas (MEM, 1995), y los valores establecidos en la norma técnica alemana DIN 4150-3, Vibración estructural – Parte 3: Efectos de la vibración en estructuras (DIN, 1999).		
		b. Indica en la Tabla 6.2.8-1 que se realizará el monitoreo de vibraciones con una frecuencia y reporte Anual; sin embargo, en la Tercera MEIA Las Bambas la frecuencia y reporte aprobado es semestral.	b. Indicar en la Tabla 6.2.8-1 que se realizará el monitoreo de vibraciones con una frecuencia y reporte Semestral.	b. En la Tabla 6.2.8-1 precisa la frecuencia semestral para el monitoreo y el reporte de vibraciones.		
		c. Indica en la Tabla 6.2.8-1 que el monitoreo está sujeto al acceso social en las comunidades; sin embargo, no precisa alternativas para asegurar el cumplimiento de las medidas propuestas, que los impactos ambientales producidos son los previstos en el estudio ambiental y detectar si se producen impactos ambientales no previstos, para poner en marcha medidas correctivas en caso sea necesario.	c. Indicar alternativas al Monitoreo de vibraciones, para asegurar el cumplimiento de las medidas propuestas, comprobar que los impactos ambientales producidos son los previstos en el estudio ambiental y detectar si se producen impactos ambientales no previstos, para poner en marcha medidas correctivas en caso sea necesario.	c. Precisa que Las Bambas mantiene un carácter preventivo respecto de las condiciones de seguridad, por ello aplica el procedimiento de coordinación del PVA, que consiste en solicitar permiso previo mediante una carta y con personal de Gestión Social antes de realizar el monitoreo en una comunidad.		
		d. Complementar la información precisando los indicadores de desempeño a fin de evaluar su eficiencia. Asimismo, precisar quienes serán los responsables del monitoreo.	d. Complementar la información precisando los indicadores de desempeño a fin de evaluar su eficiencia. Asimismo, precisar quienes serán los responsables del monitoreo.	d. En el ítem 6.2.8 presenta los indicadores de desempeño		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	medidas correctivas en caso sea necesario. d. No precisa la evaluación de su eficiencia y eficacia mediante indicadores de desempeño.	Para mayor orientación, tomar en cuenta las consideraciones descritas en la Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) aprobada por Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM.	para el programa de vigilancia ambiental de vibraciones		
183	En el ítem 6.2.9 Monitoreo de radiaciones no ionizantes, el Titular: a. Indica en la Tabla 6.2.9-1 que se realizará el monitoreo de radiaciones no ionizantes con una frecuencia y reporte Anual; sin embargo, en la Tercera MEIA Las Bambas la frecuencia y reporte aprobado es semestral. b. No precisa la evaluación de su eficiencia y eficacia mediante indicadores de desempeño.	Se requiere al Titular, en el ítem 6.2.9 Monitoreo de radiaciones no ionizantes: a. Indicar en la Tabla 6.2.1-1 que se realizará el monitoreo de radiaciones no ionizantes con una frecuencia y reporte Semestral. b. Complementar la información precisando los indicadores de desempeño a fin de evaluar su eficiencia. Asimismo, precisar quienes serán los responsables del monitoreo. Para mayor orientación, tomar en cuenta las consideraciones descritas en la Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) aprobada por Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM.	El Titular: a. Precisa en la Tabla 6.2.9-1 que el monitoreo de radiaciones no ionizantes tendrá una frecuencia semestral donde el reporte a la autoridad será semestral. b. Propone el establecimiento de indicadores de desempeño y eficiencia en base a la verificación del cumplimiento de los muestreos programados: - Indicador de desempeño: (%) de muestreos realizados * 100 / muestreos programados. Asimismo, para verificar el cumplimiento de los ECA: - Indicador de desempeño: (%) de estaciones que cumplen el ECA-RNI * 100 / número de estaciones.		Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	El Titular propone realizar el monitoreo de flora y vegetación y de fauna terrestre en las áreas denominadas previamente como "áreas clave" en el EIA (2011) y que se dividen en dos (02) categorías de monitoreo "directa" e "indirecta". En la Tabla 6.2.10-1 y en la Tabla 6.2.11-1, se presentan las estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestre, así como su ubicación, unidad de vegetación y especie a monitorear, la frecuencia de monitoreo y si sufrirá o no un cambio con respecto a lo aprobado; mientras que en el Mapa 6.2.10-1 y Mapa 6.2.11-1 se presentan las áreas de monitoreo para flora y fauna terrestre de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, sin embargo, no se aprecian las estaciones de monitoreo que será evaluadas.	El Titular deberá presentar los sustentos técnicos referidos a la selección de las áreas clave que sufrirán cambios y/o reconfiguraciones como consecuencia de la implementación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (ver observación N°75, 76, 77 y 78). Las áreas seleccionadas deberán cumplir con el objetivo de su creación. Presentar en el Mapa 6.2.10-1 y Mapa 6.2.11-1 la ubicación de las estaciones de monitoreo que serán evaluadas en cada área clave de la Cuarta MEIA-d Las Bambas	El Titular indica que la frecuencia de monitoreo será semestral para los tres (03) primeros años, tiempo que no es el adecuado para conocer una tendencia ni resultado efectivos del monitoreo de la flora y fauna terrestre y acuática en la U.M. Las Bambas, asimismo, la frecuencia de reportes a las autoridades competentes como OEFA será anual, con respecto al SERFOR, será de acuerdo a lo indicado en el permiso de colecta; mientras que para el PRODUCE no se precisa.	Se requiere al Titular mantener las áreas clave de flora y fauna terrestre y acuática en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, tomando en cuenta que representan un compromiso ambiental asumido en los IGA previamente aprobados y tomando en consideración que inicialmente la propuesta era la reconfiguración de algunas de estas áreas clave, la propuesta ha sido modificada, y el Titular indica que las áreas clave de flora y fauna terrestre y acuática ya no serán monitoreadas y que el objetivo del monitoreo lo cumplirán las estaciones que serán establecidas cerca a dichas áreas. Por otro lado, en aquellas áreas clave de flora y fauna terrestre y acuática donde se identifique una superposición con los componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular deberá realizar la reconfiguración del componente propuesto toda vez que las áreas clave ambientales asumidos como tal y es donde se viene ejecutando el monitoreo de	El Titular indica que las áreas clave de flora y fauna terrestre y acuática se mantienen tal como fueron aprobados en los IGA de la U.M. Las Bambas, salvo con algunas modificaciones debido a la superposición con los componentes propuestos. Estas áreas se describen en la Sección 3.3.1.1.2.5.2 del Capítulo 3.3 Descripción del Medio Biológico. Asimismo, en la Tabla 6.2.12-1: "Estaciones de monitoreo de flora y fauna acuática", el Titular señala que la frecuencia de monitoreo será semestral o anual, previo análisis de los resultados de los primeros tres (03) años de evaluación. Por otro lado, en el ítem 6.2.12 "Monitoreo de flora y fauna acuática", el Titular precisa que la frecuencia del reporte de monitoreo a la autoridad competente (OEFA) será anual.	Si
Ítem 6.2.10 Monitoreo de flora y vegetación (Folio 6.2 EMA – 0036)						
Ítem 6.2.11 Monitoreo de fauna terrestre (Folio 6.2 EMA – 0040)						



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

185	monitoreadas para garantizar que la selección propuesta cumplirá con el objetivo de su creación. Finalmente, la frecuencia propuesta para el monitoreo de estas áreas, el Titular indica que se considera dos (02) veces al año para los tres (03) primeros años y que los resultados serán evaluados para analizar si el monitoreo continúa con bajo una frecuencia semestral o anual, sin embargo, el tiempo propuesto no resulta el adecuado considerando las etapas y duración del proyecto y tampoco se precisa la frecuencia de reporte de los resultados obtenidos y a que autoridades irán dirigidos.			flora y fauna terrestre y acuática de la U.M. Las Bambas. Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá realizar las actualizaciones correspondientes, de manera transversal, en texto, figuras, archivos shapefiles y KMZ de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Se requiere que el Titular amplíe el tiempo propuesto del monitoreo biológico (flora y fauna terrestre y acuática) de la Cuarta MEIA-d Las Bambas para cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre), considerando la vida útil del proyecto. Asimismo, el Titular deberá aclarar y precisar la frecuencia de entrega de los reportes de los monitoreos a las autoridades competentes (SERFOR, OEFA, PRODUCE), los cuales deberán ser claros.	El Titular deberá indicar el IGA que aprobó las áreas de monitoreo de flora y fauna rescatada en la U. M. Las Bambas	El Titular deberá indicar el IGA que aprobó las áreas de monitoreo de flora y fauna rescatada en la U. M.	El Titular propone para aquellas especies de baja movilidad (anfibios y roedores)	Ítem 6.1.2.2.1	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción	de interés para la conservación), previo al desbroce, el realizar el rescate y reubicación, hacia hábitats adecuados previamente identificados. En el Anexo 6.1.2-1 se presenta el detalle del monitoreo de flora y fauna rescatada (Mapa 1-1 y Mapa 1-2), sin embargo, no se indica el IGA que aprobó estas áreas de monitoreo y sus consideraciones, ni tampoco se presentan los resultados obtenidos hasta la fecha de los monitoreos de las especies de flora (<i>Nototriche armeriifolia</i> , <i>Echinopsis maximiliana</i> y <i>Lupinus cuzcensis</i>) y especies de fauna: anfibios (<i>Rhinella spinulosa</i> y <i>Telmatobius jelskii</i>) y roedores (<i>Akodon subfuscus</i> y <i>Auliscomys pictus</i>). Asimismo, deberá precisar si dichas áreas serán sujetas a un cambio y/o reconfiguración como consecuencia de la implementación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y presentar los sustentos técnicos correspondientes. El Titular deberá adjuntar un breve resumen de como nacieron dichas áreas. Además, deberá presentar para el monitoreo de la flora y fauna rescatada, los parámetros, indicadores, frecuencia de monitoreo, estaciones de monitoreo, así como la frecuencia del reporte a la autoridad competente, entre otros, con la finalidad de que se cumpla con el monitoreo eficiente de la flora y fauna rescatada en la U.M. Las Bambas.	Las Bambas y presentar los resultados obtenidos hasta la fecha de los monitoreos de las especies de flora (<i>Nototriche armeriifolia</i> , <i>Echinopsis maximiliana</i> y <i>Lupinus cuzcensis</i>) y especies de fauna: anfibios (<i>Rhinella spinulosa</i> y <i>Telmatobius jelskii</i>) y roedores (<i>Akodon subfuscus</i> y <i>Auliscomys pictus</i>). Asimismo, el Titular precisa que actualmente no es posible saber si las áreas receptoras (áreas de monitoreo de flora y fauna rescatada) actuales estarán sujetas a cambio para los rescates que se realicen como parte de las actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, ya que esto depende de las sugerencias que realice SERFOR como parte del procedimiento de solicitud de autorización para aprobar los protocolos de rescate. Con respecto a los resultados obtenidos en el monitoreo de flora y fauna rescatada, el Titular indica presentar estos resultados no es parte del alcance de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, sin embargo, como no se tiene certeza si dichas áreas serán sujetas a un cambio y/o	rescatada en la U.M. Las Bambas y presentar los resultados obtenidos hasta la fecha. Se deberá mantener las áreas de monitoreo de flora y fauna rescatada, ya que constituye un compromiso ambiental asumido por la U.M. Las Bambas, dichas áreas no deberán ser sujetos a cambios ni modificaciones previo a otorgada la certificación ambiental, siendo la Cuarta MEIA-d Las Bambas el procedimiento para evaluar y analizar los cambios de las medidas de manejo aprobadas y propuestas. El Titular deberá adjuntar un breve resumen de como nacieron dichas áreas y precisar los parámetros, indicadores, frecuencia de monitoreo, así como la frecuencia de reporte a la autoridad competente, entre otros, con la finalidad de que se cumpla con el monitoreo eficiente de la flora y fauna rescatada en la U.M. Las Bambas.	referida a las áreas de monitoreo de flora rescatada y el IGA donde fueron aprobadas; mientras que, para el caso de las áreas de monitoreo de fauna rescatada, el Titular indica que dichas áreas se han reubicado a zonas más alejadas de los componentes propuestos para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. El Titular actualiza el Anexo 6.1.2-1, donde se puede verificar las áreas receptoras de flora y fauna rescatada, el IGA donde fueron aprobadas, y las resoluciones de SERFOR que aprueban sus modificaciones. Por otro lado, el Titular adjunta en el Anexo 6.1.2-1 tablas donde se presenta el resumen de los parámetros a evaluar, de indicadores, frecuencia de monitoreo y frecuencia de reporte de las estaciones de monitoreo de flora y fauna rescatada para la U.M. Las Bambas.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	estas áreas de flora y fauna rescatada.		reconfiguración como consecuencia de la implementación de las actividades y componentes propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, es importante conocer primero este aspecto para luego evaluar si corresponde o no su reconfiguración y/o cambio. Si bien, el Titular presenta en el Anexo 6.1.2-1 los detalles del monitoreo de la flora y fauna rescatada en la U.M. Las Bambas, hay detalles que deben ser aclarados para un mayor entendimiento.		
186	En el ítem 6.1.2.3 "Fauna acuática y hábitat acuático", el Titular: a. Presenta las medidas de prevención y/o mitigación, indicando que estas han sido aprobadas y se mantendrán para la Cuarta MEIA-d Las Bambas; sin embargo, omite especificar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) y la resolución que aprobó dichas medidas, información crucial para ítem 6.1.2.3 "Fauna acuática y hábitat acuático" (FOLIO 6.1 EMA – 0030 a 0301)	Se requiere que el Titular en el ítem 6.1.2.3 "Fauna acuática y hábitat acuático": a. Precise el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) y la resolución que aprobó las medidas de prevención y/o mitigación que se plantea mantener para la Cuarta MEIA-d Las Bambas. b. Justifique la aplicación secuencial de la Jerarquía de Mitigación en las medidas propuestas para el medio biológico en las etapas de construcción, operación y cierre de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, demostrando que se	a. En el ítem 6.1.2.3 "Fauna acuática y hábitat acuático", el Titular precisó que las medidas de prevención y/o mitigación para minimizar los impactos que puedan ser generados por la U.M. Las Bambas sobre los peces y el hábitat acuático, descritas en este ítem, fueron aprobadas en el EIA (2011), la Segunda MEIA (2014) y la Tercera MEIA (2018), y que se mantienen para la Cuarta MEIA Las Bambas. Además, el Titular presentó la Tabla 6.9-1: "Matriz resumen de las medidas de manejo aprobadas y propuestas para	b. Se requiere que el Titular justifique la aplicación secuencial de la Jerarquía de Mitigación en las medidas propuestas para el medio biológico en las etapas de construcción, operación y cierre de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, demostrando que se han aplicado de manera secuencial las medidas para prevenir, minimizar, restaurar y, como último recurso, compensar los impactos residuales significativos. La Tabla 6.9-1 presentada debe reestructurarse,	d. El Titular, en la Tabla 6.9-1 de la Sección 6.9 "Resumen de compromisos EMA", ha presentado una matriz con las medidas de manejo ambiental clasificadas según la Jerarquía de Mitigación para cada componente del medio biológico (flora, vegetación, fauna silvestre, fauna y hábitat acuáticos) en las etapas de construcción, operación y cierre. Las medidas están organizadas en una secuencia vertical por componente que sigue el orden de la Jerarquía de Mitigación, como se evidencia en los títulos "Medidas para evitar los





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	garantizar la trazabilidad de estas medidas.	han aplicado de manera secuencial las medidas para prevenir, minimizar, restaurar y compensar los impactos residuales que persistan con un nivel de aceptación tolerable. Las medidas de compensación, de ser necesarias, deberán desarrollarse en una sección específica. En caso de que las medidas presentadas no cubran todos los niveles de la jerarquía, se requiere complementarlas con las medidas faltantes para cada nivel, asegurando una aplicación integral de la Jerarquía de Mitigación	la U.M. Las Bambas", donde se especifica el origen de cada medida según el IGA correspondiente (EIA [Resolución Directoral N° 073-2011-MEM/AAM], 2da MEIA [Resolución Directoral N° 559-2014-EM-DGAA], 3ra MEIA [Resolución Directoral N° 016-2018-SENACE/PE/DEAR], Primer ITS 3ra MEIA [Resolución Directoral N° 030-2019-SENACE-PE/DEAR], Segundo ITS 3ra MEIA [Resolución Directoral N° 126-2020-SENACE-PE/DEAR], Tercer ITS 3ra MEIA [Resolución Directoral N° 00033-2022-SENACE-PE/DEAR]), así como las medidas propuestas para la Cuarta MEIA-d Las Bambas y las medidas modificadas de otros IGA aprobados para esta Cuarta MEIA-d Las Bambas.	enfocándose en detallar las medidas de prevención, minimización y restauración aplicables a los impactos potenciales de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, siguiendo la lógica de la Jerarquía de Mitigación. No corresponde incluir en dicha tabla párrafos sobre medidas de compensación, ya que estas deben ser desarrolladas en una sección específica del estudio, justificando su necesidad frente a impactos residuales significativos, este cambio también debe actualizarse en el Capítulo 6 "Estrategias de Manejo Ambiental".	impactos", "Medidas para minimizar y/o controlar los impactos", "Medidas para rehabilitar los impactos" y "Medidas para compensar los impactos" para cada componente y etapa. Asimismo, el Titular ha reestructurado la Tabla 6.9-1, retirando los párrafos referidos a medidas de compensación para flora y vegetación que generaban confusión, como el siguiente párrafo: "Por otro lado, el Programa de Areas de Conservación de Biodiversidad (ACB) también se detalla en la sección 3 del Anexo 6.4.2-1. En la sección 1 del Anexo 6.4.2-1 se presenta el programa de compensación por pérdida de bofedales aprobado en la Segunda y Tercera MEIA, el cual es válido para todas las actividades realizadas dentro del Área evaluada en IGA aprobados". Además, el Titular precisa que las medidas de compensación ambiental serán desarrolladas en detalle en la sección específica del Plan de Compensación Ambiental, como se indica en algunas de las medidas de la tabla. Por ejemplo, en la etapa de construcción
b.	Presenta medidas de prevención y mitigación para las etapas de construcción, operación y cierre; sin embargo, no justifica ni detalla la aplicación secuencial de la Jerarquía de Mitigación, la cual es fundamental porque establece un marco estructurado y sistemático para abordar los impactos ambientales de manera efectiva y eficiente. Esta jerarquía garantiza que se agoten primero todas las medidas para prevenir los impactos desde su origen, minimizar aquellos que no puedan ser evitados, restaurar las áreas afectadas a través de la recuperación, rehabilitación o restauración ecológica y, como último recurso, compensar los impactos residuales.	c. Reclasifique la medida "Establecer el control permanente de la erosión en zonas ribereñas de los cursos de agua, principalmente en los cruces de caminos existentes y nuevos, para lograr la estabilización de esas áreas. Asimismo, asegurarse de que las medidas de control de erosión se lleven a cabo en las áreas de suelo expuestas" como una medida para minimizar. Además, revise todas las medidas propuestas y asegúrese de que estén clasificadas correctamente según la jerarquía de mitigación.	b. El Titular presentó en la Tabla 6.9-1 una matriz con las medidas de manejo ambiental clasificadas según la Jerarquía de Mitigación para cada componente del medio biológico (flora, vegetación, fauna silvestre, fauna acuática y hábitat acuático) en las etapas de construcción, operación y cierre de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Si bien	c. Se requiere que el Titular revise todas las medidas propuestas y se asegure de que estén clasificadas correctamente según la jerarquía de mitigación.	
c.	En la sección "Medidas para evitar los impactos en la fauna acuática y hábitat acuático" presenta la siguiente medida:			e. Se requiere que el Titular revise y modifique todas las medidas de manejo ambiental propuestas que contengan expresiones poco específicas y	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

[illegible]

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	Cuarta MEIA-d Las Bambas, tales como la pérdida y/o cambio de hábitat acuático y los cambios en los patrones de abundancia de peces e invertebrados acuáticos. Es fundamental demostrar la coherencia entre los impactos ambientales identificados y las medidas de manejo ambiental propuestas, tal como lo establece el numeral 6 de los Términos de Referencia Comunes aprobados mediante la Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM. Asimismo, el artículo 47 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM establece que los planes que forman parte de las estrategias de manejo ambiental deben desarrollarse en función de los impactos previamente identificados y evaluados. e. Presenta medidas de manejo ambiental como: • "Evitar o reducir los efectos en los hábitats mediante uso, en la medida de lo posible, de	específicas y concretas, como "en la medida de lo posible", "al mínimo indispensable", entre otras, reformulándolas para que sean específicas, concretas y claramente detalladas, incluyendo una propuesta de metas e indicadores de seguimiento y resultados para cada medida y los medios de verificación de estos indicadores, facilitando así su posterior fiscalización, en cumplimiento con los artículos 32 y 47 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. f. Presente medidas de manejo ambiental específicas y en aplicación secuencial de la Jerarquía de mitigación de los impactos sobre la fauna acuática, particularmente la especie clave <i>Oncorhynchus mykiss</i> (trucha arco iris), asociados a la pérdida de hábitat debido al emplazamiento de los componentes mineros propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Además, estas medidas deben complementarse con metas claras, indicadores de seguimiento, indicadores de verificación de estos indicadores, para asegurar la	y nuevos, para lograr la estabilización de esas áreas. Asimismo, asegurarse de que erosión se lleven a cabo en las áreas de suelo expuestas" como una medida para minimizar y/o controlar los impactos en la fauna y hábitat acuáticos durante la etapa de construcción. Sin embargo, de la revisión de las medidas de manejo ambiental y su clasificación según el tipo de medida de acuerdo con la jerarquía de mitigación, se advierte que la medida "Se incorporarán programas de información acerca de educación ambiental para los trabajadores de la U.M. Las Bambas" ha sido clasificada por el Titular como una medida para evitar los impactos en la fauna acuática y hábitat acuático durante la etapa de construcción. Esta clasificación no es del todo precisa. Si bien los programas de educación ambiental para los trabajadores son fundamentales y contribuyen a prevenir y minimizar los impactos sobre la fauna acuática y su hábitat, esta medida por sí sola no evita completamente la ocurrencia	resultados y medios de verificación para cada medida, asegurando su efectividad y fiscalización posterior. g. Se requiere que el Titular presente medidas específicas y concretas para restablecer los cursos de agua y recuperar la conectividad hídrica. Dichas medidas deben detalladamente describir las actividades, metodologías y tecnologías que se implementarán para restaurar los cuerpos de agua afectados en la Cuarta MEIA-D Las Bambas, así como los indicadores y criterios de éxito que se emplearán para verificar la reconexión hidráulica y el restablecimiento adecuado de los hábitats acuáticos intervenidos. e.	de los cursos de agua, principalmente en los cruces de caminos existentes y nuevos, para lograr la estabilización de esas áreas. Asimismo, asegurarse de que las medidas de control de erosión se lleven a cabo en las áreas de suelo expuestas" y la medida "Se incorporarán programas de educación ambiental para los trabajadores de la U.M. Las Bambas" fueron movidas de la categoría de medidas para evitar impactos a la categoría de medidas para minimizar y/o controlar impactos. El resto de las medidas propuestas en las secciones 6.1.2.3.1 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción", 6.1.2.3.2 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de operación" y 6.1.2.3.3 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de cierre" están clasificadas correctamente según su objetivo y enfoque. El Titular, en la Sección 6.1.2.3 "Fauna y hábitat acuático", ha modificado las medidas "Evitar o reducir los efectos en los hábitats





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	áreas que han sido previamente alteradas". • "Limitar la extensión de las modificaciones propuestas, al mínimo indispensable, con el objetivo de reducir la alteración directa sobre los hábitats acuáticos", entre otras medidas. No obstante, estas medidas contienen expresiones poco específicas y concretas, como <i>"en la medida de lo posible"</i> y <i>"al mínimo indispensable"</i>, lo que no garantiza su efectividad ni facilita su posterior fiscalización. Al respecto se debe considerar que el artículo 32 y 47 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, establece que las medidas propuestas deben ser específicas, concretas y claramente detalladas para facilitar su fiscalización posterior, incluyendo una propuesta de metas e indicadores de seguimiento. f. Omite presentar medidas de manejo ambiental específicas para la fauna	efectividad y el cumplimiento de los objetivos. g. Presente medidas específicas y concretas para restablecer los cursos de agua y recuperar la conectividad hídrica entre afluentes y cauces principales en la etapa de cierre y post cierre del proyecto, evitando el uso de frases ambiguas como <i>"en la medida de lo posible"</i>. Dichas medidas deben describir detalladamente las actividades, metodologías y tecnologías que se implementarán para restaurar efectivamente los cuerpos de agua afectados en la Cuarta MEIA-D Las Bambas, así como los indicadores y criterios de éxito que se emplearán para verificar la reconexión hidráulica y el restablecimiento adecuado de los hábitats acuáticos intervenidos.	de los impactos. Los programas de educación ambiental son una herramienta complementaria que busca generar conciencia y promover buenas prácticas ambientales entre el personal, pero no actúan directamente sobre los factores que generan los impactos, como la intervención física en los cuerpos de agua o la generación de sedimentos. Cabe señalar que esta clasificación no es consistente con la aplicada a medidas similares para otros componentes biológicos. Por ejemplo, para flora y fauna terrestre, las capacitaciones se clasifican como medidas para minimizar impactos, lo cual es más apropiado considerando su naturaleza y alcance. d. El Titular ha complementado la información en el ítem 6.1.2.3 "Fauna y hábitat acuático") del Plan de Manejo Ambiental, vinculando los impactos HB-1 (Pérdida y/o cambio de hábitat acuático) y HB-2 (Cambios en los patrones de la abundancia de los peces e invertebrados acuáticos) con medidas de manejo ambiental específicas.	mediante uso, en la medida de lo posible, de áreas que han sido previamente alteradas" y "Limitar la extensión de las modificaciones propuestas, al mínimo indispensable, con el objetivo de reducir la alteración directa sobre los hábitats acuáticos", eliminando las expresiones poco específicas "en la medida de lo posible" y "al mínimo indispensable". Además, para cada una de estas medidas, en el Anexo IC 6.1.2.1 "Indicadores de medidas de manejo del componente biológico", se establecieron metas, indicadores y medios de verificación concretos. Asimismo, el Titular ha revisado y reformulado todas las medidas propuestas en las Secciones 6.1.2.3.1 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción", 6.1.2.3.2 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de operación" y 6.1.2.3.3 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de cierre", modificando aquellas que contenían expresiones poco específicas o referencias generales a otras





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	acuática, particularmente la especie clave <i>Oncorhynchus mykiss</i> (trucha arco iris), que se vería afectada por la pérdida de hábitat debido al emplazamiento de los componentes mineros propuestos en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Esto considerando que se ha registrado la presencia de esta especie en las estaciones de muestreo SW-PA-05 y HB-I-01, ubicadas en cursos de agua cercanos a los que serán intervenidos y perderán parte de su hábitat acuático por los nuevos componentes. g. Indica como medida de rehabilitación: "Restablecer, en la medida de lo posible, los cursos de agua naturales, con la finalidad de recuperar la conectividad del flujo entre los afluentes y el río principal". Sin embargo, esta medida no es concreta ni específica, dado que utiliza la frase "en la medida de lo posible", lo cual genera ambigüedad y falta de	Para ello, ha añadido una explicación de los objetivos de las medidas propuestas y ha detallado los impactos que estas abordan, incluyendo los códigos respectivos. Además, el Titular ha realizado cambios similares en los ítems 6.1.2.1 "Flora y vegetación" y 6.1.2.2 "Fauna silvestre", vinculando los impactos FL-1 (Efectos sobre la vegetación y la flora), FL-2 (Efecto sobre poblaciones de especies endémicas y/o de importancia para la conservación), FT-1 (Modificación de hábitats para fauna terrestre) y FT-2 (Cambios en patrones de abundancia y distribución de fauna terrestre) con las medidas de manejo ambiental específicas. De igual manera, ha añadido una explicación de los objetivos de las medidas propuestas y ha detallado los impactos que estas abordan, incluyendo los códigos respectivos. e. El Titular, en la Sección 6.1.2.3 "Fauna Acuática y Hábitat Acuático", modificó las medidas "Evitar o reducir los efectos en los hábitats mediante uso, en la medida de lo posible, de áreas que han sido previamente alteradas" y	secciones. Por ejemplo, la medida "Se incorporarán programas de información ambiental para los trabajadores de la U.M. Las Bambas" fue reclasificada como una medida de minimización y/o control, estableciendo metas, indicadores y medios de verificación. Las medidas "Garantizar que los cursos de agua mantengan la continuidad del flujo hídrico (...)" y "Proteger los cursos de agua naturales (...)" fueron reformuladas, incluyendo una serie de acciones concretas para su cumplimiento, tales como la inundación de tajos, estabilización física e hidrológica, construcción de plantas de tratamiento, revegetación, entre otras especificadas en el Plan de Cierre. La medida "Implementar las medidas de mitigación descritas para los impactos de agua y sedimentos" fue precisada, indicando que estas medidas se detallan en el ítem 6.1.1.5 y están orientadas a la calidad del agua superficial y los sedimentos. Además, para cada medida, el Titular ha incluido una columna de





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	certeza sobre el alcance y efectividad de las acciones de rehabilitación que se llevarán a cabo. Además, no se detallan las actividades, metodologías y tecnologías específicas que se implementarán para restablecer los cursos de agua naturales afectados para la Cuarta MEIA-d Las Bambas y recuperar la conectividad hídrica entre los afluentes y el río principal.	"Limitar la extensión de las modificaciones propuestas, al mínimo indispensable, con el objetivo de reducir la alteración directa sobre los hábitats acuáticos", eliminando las expresiones "en la medida de lo posible" y "al mínimo indispensable". Las medidas quedaron reformuladas como "Evitar o reducir los efectos en los hábitats mediante uso de áreas que han sido previamente alteradas" y "Limitar la extensión de las modificaciones propuestas con el objetivo de reducir la alteración directa sobre los hábitats acuáticos". Sin embargo, se siguen indicando medidas que no son específicas o concretas, como: - "Se incorporarán programas de información acerca de educación ambiental para los trabajadores de la U.M. Las Bambas"; No se detalla el contenido, frecuencia o duración de estos programas. - "Garantizar que los cursos de agua mantengan la	"Metas", "Indicadores" y "Verificador" en el Anexo IC 6.1.2-1 "Indicadores de medidas de manejo del componente biológico", donde se detallan las metas esperadas, los indicadores y los medios de verificación para evaluar su cumplimiento y efectividad. Por ejemplo, para la medida "Establecer el control permanente de la erosión en zonas ribereñas de los cursos de agua principalmente en los cruces de camino existentes y nuevos, para lograr la estabilización de esas áreas (...)", se estableció como meta "Minimizar la afectación del suelo expuesto para prevenir la erosión y alteraciones en la calidad del agua de las zonas ribereñas", como indicadores "Niveles de turbidez y concentración de STS en el agua", y como medio de verificación "Informe de monitoreo de calidad de agua". f. 6.1.2.3 "Fauna y hábitat acuático" y en el Anexo IC 6.1.2-1 "Indicadores de medidas de manejo del componente biológico", ha presentado medidas de manejo ambiental para la	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			continuidad del flujo hídrico, de manera que permitan asegurar la sostenibilidad y establecimiento de la flora y fauna acuática" y "Proteger los cursos de agua naturales de manera que no sean alterados durante la construcción". Son medidas generales que no especifican acciones concretas a implementar, entre otras medidas. Además, no ha presentado una propuesta de metas, indicadores de seguimiento, resultados esperados para cada medida, ni medios de verificación para esos indicadores, que justamente permiten que estas medidas sean específicas y verificables. f. El Titular, en la sección 6.1.2.3 "Fauna y Hábitat Acuático", presentó las medidas de manejo ambiental siguiendo la jerarquía de mitigación según la Tabla 6.9-1 "Matriz resumen de las medidas de manejo aprobadas y propuestas para la U.M. Las Bambas". Para evitar impactos, prohibió las actividades de construcción	fauna acuática y su hábitat siguiendo la jerarquía de mitigación, con complementadas metas, indicadores y medios de verificación. Si bien estas medidas no se enfocan específicamente en la especie <i>Oncorhynchus mykiss</i> (trucha arco iris), el Titular, en la matriz de levantamiento de observaciones, ha sustentado técnicamente la importancia y conveniencia de adoptar un enfoque holístico y funcional, orientado a preservar las condiciones del hábitat acuático en general, lo cual beneficiaría al conjunto de la fauna acuática, incluyendo a la trucha arco iris. Para respaldar este enfoque, el Titular ha citado literatura científica relevante, como Moss (2000), quien sugiere que el medio determina las condiciones del ecosistema acuático más que los organismos y que es más apropiado establecer medidas para conservar el sistema en su totalidad en lugar de centrarse en una especie en particular. Asimismo, el Titular ha advertido sobre los potenciales riesgos de establecer medidas





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			en cuerpos de agua de abril a junio, época de desove e incubación, previniendo la sedimentación y mortalidad de huevos. Para minimizar y controlar impactos, propuso el uso de rejillas en tomas de agua durante pruebas hidráulicas, el control de escorrentías y sólidos en suspensión, y el refuerzo de la prohibición de pesca a contratistas y empleados. Sin embargo, el Titular incluyó en esta sección una referencia a la siembra de truchas como "medida de compensación", lo cual no corresponde al Plan de Manejo Ambiental, ya que las medidas de compensación ambiental se desarrollan en una sección aparte. Además, esta referencia no constituye una medida específica, pues no detalla acciones concretas, condiciones técnicas, criterios o umbrales de monitoreos hidrobiológicos para determinar su viabilidad. Parece más una aclaración sobre lo propuesto en el EIA (2011). Es necesario que el Titular utilice una terminología adecuada y evite confusiones entre las medidas de manejo ambiental y la compensación ambiental, la cual debe		específicas para la trucha arco iris, considerando que se trata de una especie exótica invasora (Lowe et al., 2000), depredadora de peces nativos de menor tamaño (Ortega et al., 2012), y con potencial de alterar las dinámicas de nutrientes (Alexiades et al., 2022) y la estructura trófica de los ecosistemas acuáticos (Albariño y Buria, 2011; Vimos et al., 2015). Asimismo, el Titular ha precisado que la referencia a la siembra de truchas como "medida de compensación", incluida en la Sección 6.1.2.3 "Fauna y Hábitat Acuático", es una medida propuesta en el EIA (2011). Se ha especificado que esta medida se aplicará exclusivamente en aquellas zonas donde sea técnicamente viable, según la información del monitoreo hidrobiológico y el diagnóstico, y además se cuenta con la aceptación de la comunidad. Esto implica que la siembra de truchas se realizará solo en puntos estratégicos de la cuenca Chalhuanhuacho (subcuencas Pumamarca y Chalhuanhuacho) y la cuenca Pamputa, donde se cumplan estas condiciones.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			abordarse en su sección correspondiente. Asimismo, el Titular no presentó metas específicas, indicadores de seguimiento, indicadores de resultados ni medios de verificación para cada medida, elementos necesarios para asegurar su efectividad y fiscalización posterior. g. El Titular, en la sección 6.1.2.3, incluyó la medida: "Garantizar que los cursos de agua mantengan la continuidad del flujo hídrico, de manera que permitan asegurar la sostenibilidad y establecimiento de la flora y fauna acuática". No obstante, esta medida es genérica y no propone acciones concretas para restablecer los cursos de agua que serán afectados por las modificaciones de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, para lo cual se requiere un conjunto de medidas específicas de rehabilitación de cauces y riberas. El Titular también menciona en la matriz de levantamiento de observaciones que propone "Proteger los cursos de agua naturales de manera que no sean alterados durante la construcción" y que algunas		Finalmente, el Titular ha complementado las medidas de manejo ambiental para la fauna acuática y su hábitat con metas claras, indicadores de seguimiento, indicadores de resultados y medios de verificación para cada medida, tal como se presenta en el Anexo IC 6.1.2-1 "Indicadores de medidas de manejo del componente biológico". g. En el ítem 6.1.2.3 "Fauna y hábitat acuático", el Titular ha eliminado la medida "Restablecer, en la medida de lo posible, los cursos de agua naturales, con la finalidad de recuperar la conectividad del flujo entre los afluentes y el río principal" y ha propuesto la medida "Garantizar que los cursos de agua mantengan la continuidad del flujo hídrico, de manera que permitan asegurar la sostenibilidad y establecimiento de la flora y fauna acuática." Luego se detallan acciones específicas para lograr esto, como la inundación de tajos, estabilidad física e hidrológica, calidad de agua, revegetación y apertura de compuertas para restablecer la





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			medidas de la Sección 6.1.1.5, como planificar trabajos de ingeniería para evitar la erosión de taludes y evitar la sobreexplotación de canteras, ayudarían a preservar la conectividad hídrica. Si bien estas medidas son importantes, están más orientadas a prevenir impactos durante la construcción y no se enfocan en la rehabilitación de los cursos de agua afectados por los componentes mineros. En conclusión, las medidas propuestas por el Titular se centran en prevenir o minimizar impactos durante la construcción y operación, pero no abordan de manera directa y específica la restauración de los cursos de agua y la conectividad hídrica afectada por los componentes de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.			configuración natural. Adicionalmente, en la sección 6.7 correspondiente al Plan de Cierre Conceptual de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, el Titular ha definido las actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre (ítems 6.7.4.1 y 6.7.4.2) orientadas a asegurar la estabilidad física, geoquímica, hidrológica y biológica de los componentes mineros rehabilitados. Esto abarca inspecciones, mantenimiento de coberturas y sistemas de manejo de agua, control de erosión y monitoreo integral. En la Tabla 6.7-1 de dicho documento resume las medidas de cierre conceptual específicas por componente directamente relacionadas a restablecer cursos de agua y promover la conectividad hídrica. Destacan medidas como permitir la inundación natural del tajo Ferrobamba para formar un lago, remover parte del canal de contorno este para facilitar su llenado, reconfigurar canales y cunetas en el depósito de relaves para manejar el flujo, y construir estructuras de colección y





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

						derivación de agua. Respecto a los indicadores y criterios de éxito para verificar el cumplimiento de la medida "Garantizar que los cursos de agua mantengan la continuidad del flujo hídrico, de manera que permitan asegurar la sostenibilidad y establecimiento de la flora y fauna acuática", en el Anexo IC 6.1.2-1 se establece como meta asegurar la sostenibilidad de la flora y fauna acuática, teniendo como indicador la evaluación del flujo en los cursos de agua, lo cual será verificado mediante el informe de monitoreo de flora y fauna acuática. Además, en el Anexo 6.7 Plan de Cierre Conceptual precisa que para garantizar la efectividad de las acciones, en la Segunda Actualización del Plan de Cierre de la U.M. Las Bambas, se contempla un programa de mantenimiento y monitoreo post-cierre hasta por un plazo no menor de cinco años concluida la ejecución del Plan de Cierre, siempre que se demuestre que a través de la continuación de las medidas de cierre progresivo y cierre final, se



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	considerando que producto de los cambios propuestos en determinadas zonas ocurrirá la pérdida de hábitat acuático, y en estas zonas se ha registrado la presencia de especies clave como la trucha arco iris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>). Además, los cursos de agua remanentes se encontrarán próximos a otros componentes mineros (Depósitos de Materiales Excedentes, accesos, plataformas de perforación, entre otros). Se debe considerar también que aguas abajo de estas zonas se encuentran cuerpos de agua, bofedales y poblaciones que podrían verse afectados.	b. En la Tabla 6.2.12-1 "Áreas de monitoreo para flora y fauna acuática", se omite precisar si la frecuencia de monitoreo presentada abarcará todas las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre y post cierre). Asimismo,	presentar los criterios que se emplearán para determinar si después de los tres primeros años de monitoreo semestral, la frecuencia se mantendrá o se reducirá a anual, estos criterios deben ser respaldados con un sustento técnico.	c. Precise los indicadores de desempeño para el programa de monitoreo de flora y fauna acuática, a fin de evaluar la eficiencia de las medidas propuestas y los medios de verificación correspondientes a estos indicadores	d. Presente los métodos de muestreo que se emplearán para evaluar cada uno de los parámetros biológicos contemplados en el programa de monitoreo de flora y fauna acuática detallado en la Tabla 6.2.12-1 y deberá sustentar técnicamente la pertinencia e idoneidad de los métodos propuestos para cada parámetro biológico a monitorear.	e. Complemente la Tabla 6.2.12-1 "Áreas de monitoreo para flora y fauna acuática", incluyendo a las especies clave chalhua del género <i>Orestias</i> y al grupo EPT (Ephemeroptera, Plecoptera y	D), el Titular indicó que su selección permite "analizar la trazabilidad de los resultados y los cambios históricos", y que además algunas de ellas (RE-28-D, RE-C1-D y RE-C2-D) son categorizadas como estaciones directas en la Tabla 6.2.12-1, lo que implica que se encuentran cercanas a los componentes mineros y, por ende, son representativas de los cambios propuestos. Adicionalmente, el Titular complementó la red de monitoreo sustentando los siguientes criterios técnicos para la selección de las estaciones, tanto nuevas como aprobadas: representatividad en cuencas o microcuencas donde se prevén impactos, estaciones previamente aprobadas para analizar trazabilidad y cambios históricos, ubicación como estación control y directa bajo el diseño de muestreo ADCI para detectar variaciones, y ubicación en relación con las estaciones de calidad de agua superficial para interpretar resultados. Estas estaciones se representan en el Mapa 6.2.12-1 "Estaciones de	especificados en la tabla mencionada. --	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	respecto a la frecuencia de monitoreo de la flora y fauna acuática, se menciona que durante los tres primeros años será de dos (2) veces al año, y que después los resultados serán evaluados para analizar si el monitoreo continúa con frecuencia semestral o anual. Sin embargo, no se indican los criterios técnicos que se emplearán para determinar si se mantiene la frecuencia semestral o se reduce a anual después de los tres primeros años. Es importante complementar esta información los criterios de evaluación para modificar la frecuencia deben ser claros, objetivos y basados en indicadores o parámetros biológicos relevantes, a fin de garantizar un monitoreo adecuado y representativo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto minero.	Trichoptera). En caso contrario sustente técnicamente su omisión.	b. El Titular precisó en la sección 6.2.12 "Monitoreo de flora y fauna acuática" que la frecuencia de monitoreo presentada en la Tabla 6.2.12-1 será aplicable a todas las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre y post cierre). Específicamente, indicó que el monitoreo se realizará dos veces al año durante los tres primeros años, y posteriormente se evaluarán los resultados para determinar si se continúa con una frecuencia semestral o anual. Adicionalmente, el Titular presentó los siguientes criterios técnicos para reevaluar la frecuencia del monitoreo después de los tres primeros años:	monitoreo de flora y fauna acuática.		
	c. Omite precisar los indicadores de seguimiento, indicadores		• Estabilidad de los indicadores de desempeño ambiental establecidos para flora y fauna acuática. • Continuidad de los grupos representativos de flora y fauna acuática. • Cambios en los parámetros evaluados influenciados			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

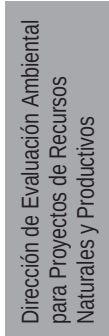
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	de resultados y los medios de verificación de estos indicadores respecto al programa de monitoreo de flora y fauna acuática. d. En la Tabla 6.2.12-1 se presentan los parámetros a monitorear para la flora y fauna acuática. Sin embargo, se omite presentar los métodos de muestreo que se emplearán para evaluar estos parámetros. Es necesario complementar esta información, ya que los métodos de muestreo son fundamentales para garantizar la representatividad, confiabilidad y comparabilidad de los datos obtenidos durante el monitoreo biológico. e. En la Tabla 6.2.12-1 "Áreas de monitoreo para flora y fauna acuática"; omite indicar a las especies claves: chalhua del género <i>Orestias</i> y al grupo EPT conformada por organismos de los órdenes Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera (EPT), especies claves determinadas para la		principalmente por factores estacionales. c. El Titular precisó en la sección 6.2.12, específicamente en la Tabla 6.2.12-1 "Estaciones de monitoreo de flora y fauna acuática", el indicador de desempeño ambiental para el programa de monitoreo, siendo este la "Variación temporal de los parámetros de monitoreo de calidad ecológica (índices bióticos), macrobentos y peces". Este indicador será aplicado en todas las estaciones de monitoreo propuestas (tanto control como de impacto directo). Sin embargo, no se encontró en el documento una referencia explícita a los medios de verificación para este indicador, tales como informes de monitoreo biológico y su contenido específico. d) El Titular en el ítem 6.2.12.1.1 "Metodología para el monitoreo de flora y fauna acuática" especificó los métodos de muestreo que empleará para cada una de las comunidades hidrobiológicas (perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces)		





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuarta Bambas.	MEIA-d	Las	detailladas en la Tabla 6.2.12-1. Asimismo, sustentó la pertinencia e idoneidad de los métodos indicando que: • Son consistentes con estándares para aguas continentales neotropicales (Roldán, 1992). • Son consistentes con las directrices propuestas en las guías de "Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados bentónicos) y necton (peces) en aguas continentales del Perú" (Samanez et al., 2014) y en la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM • Han sido evaluados en IGA previos de la U.M. Las Bambas, asegurando la		





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

188	Ítem 6.3.9.4 (Pág. 6.-10)	En el ítem 6.3.9.4 <i>Disposición final de residuos</i> , el Titular:	Se requiere al Titular:	El Titular Precisa:	Se requiere al Titular:	El Titular:
				trazabilidad de los resultados. • Adicionalmente, el Titular incorpora métodos complementarios como la caracterización del hábitat y la medición in situ de parámetros fisicoquímicos. e. El Titular complementó la Tabla 6.2.12-1 "Estaciones de monitoreo de flora y fauna acuática" incluyendo al grupo EPT (Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera) como especie clave. Respecto a la inclusión de la chulhua del género <i>Orestias</i> como especie clave, el Titular sustentó técnicamente su omisión en la matriz de levantamiento de observaciones. Argumenta que estos individuos no se encontraron en el área de estudio caracterizada en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Asimismo, precisa que se evidencia una disminución histórica de su abundancia desde el EIA (2011) y la Tercera MEIA (2018).		
						Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	a. No precisa la disposición final de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU); sin embargo, en el ítem 2.12.2.9.2 Disposición de NFU en área industrial, precisa que la disposición final de los NFU se realizará en plataformas definidas del Depósito de Desmonte Ferrobamba de acuerdo con el avance de las operaciones y al desarrollo del depósito de desmonte. Al respecto, no considera una de las conclusiones del Informe N° 00037-2023-MINAM/VMGA/DGGRS/D IGRSC que indica que no se consideran operaciones válidas para la disposición final de los NFU enterrar y/o colocar los NFU en depósitos de desmonte, de acuerdo a lo establecido en el mencionado Régimen Especial, y de conformidad con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento. b. En el ítem 6.3 Manejo de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) del Anexo 6.3 indica que los NFU será	a. Precisar la disposición final de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278) y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM en concordancia con el artículo 35 del Decreto Supremo N° 024-2021-MINAM; además, considerar lo indicado en el Informe N° 00037-2023-MINAM/VMGA/DGGRS/D IGRSC. Asimismo, uniformizar la información entre el capítulo 2, capítulo 6 y Anexo 6.3. b. En el ítem 6.3.8 Manejo de Residuos que "En caso de los Neumáticos fuera de uso (NFU), se reusarán durante la etapa de operación y en el momento del cierre se <u>desecharán en un botadero (...) "</u> c. En el ítem 2.11.2.2.15.2.2 Propuesta de manejo y disposición de NFU que "(...) tengan como <u>lugar de disposición final el Depósito de Desmonte Ferrobamba.</u>" Sin embargo, no toma en consideración el artículo 35 del Decreto Supremo N° 024-2021-MINAM, el cual señala que se encuentra prohibido el abandono y/o entierro de NFU en todo el territorio nacional, ya sea en espacios públicos o privados; y, asimismo, se debe tener presente que "(...) <u>enterrar NFU y/o colocar los NFU en depósitos de</u>	a) Precisa que implementará las medidas ambientales aprobadas en sus IGAs para el manejo de los NFUs, de acuerdo y en cumplimiento de las metas de recolección y valorización establecidas en el artículo 18.2° del Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos, aprobado por D.S. N° 024-2021-MINAM. Los NFU serán trasladados a los almacenes temporales (PAT N°4) dentro de la mina. Los NFUs permanecerán apliados de manera ordenada en los almacenes establecidos considerando las condiciones de seguridad hasta que puedan ser valorizados por el productor. Además considera las conclusiones del Informe N° 00037-2023-MINAM/VMGA/DGGRS/DI GRSC que indica que no se consideran operaciones válidas para la disposición final de los NFU enterrar y/o colocar los NFU en depósitos de desmonte, de acuerdo con lo establecido en el mencionado Régimen Especial, y de conformidad con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento. Asimismo, uniformiza la





Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

[illegible]

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

189	Capítulo 6.4 Plan de compensación ambiental (Folio 6.4 EMA – 0001 - Folio 6.4 EMA – 0051)	El Titular propone un Plan de Compensación Ambiental (PCA) por la pérdida de 12,36 ha de bofedales como consecuencia de la implementación de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, al respecto se aprecia lo siguiente: a. No se tiene certeza de la total extensión de los bofedales que serán afectados por el proyecto, así como de las unidades de vegetación presentes	Se requiere al Titular realizar lo siguiente: a. Al no tener certeza en la delimitación y extensión precisa de los bofedales presentes en el área de estudio, se debe actualizar dicha información. En ese sentido, se deberá volver a delimitar la extensión de los bofedales y estimar las hectáreas de este ecosistema que será afectado por los componentes y actividades propuestas en la Cuarta MEIA-d Las Bambas (Tabla 5.2.3-91;	El Titular realiza lo siguiente: a. El Titular presenta la delimitación de los bofedales presentes en el área de estudio de la U.M. Las Bambas, sin embargo, se aprecia que la información presentada no es clara y no se tiene certeza de la delimitación presentada respecto a estos ecosistemas considerados frágiles. b. En el Anexo LOA 6.4.2-1, se presentan los resultados obtenidos durante la evaluación de la temporada	Se requiere al Titular lo siguiente: a. Presentar la información empleada y los análisis realizados referidos a las imágenes satelitales, NDVI y fotografías georreferenciadas de las zonas donde se han identificado la presencia de bofedales en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, con la finalidad de analizar la información en la delimitación de los bofedales, volviendo a calcular los valores	Mantenimiento de las vías de accesos para evitar daños, entre otros acordes con el Decreto Supremo N° 024-2021-MINAM. Asimismo, en el ítem 7.0 presenta el resumen de las medidas ambientales necesarias para prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales generados por la generación de residuos sólidos. Con lo indicado actualiza el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos considerando los lineamientos establecidos en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM.	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	en el área de estudio, por lo que las hectáreas totales y extensión de las unidades de vegetación presentes y bofedales que serán afectadas deberán ser ajustadas.	Tabla 6.4.2-8; entre otras relacionadas). Sobre la base de la información solicitada, el Titular deberá volver a calcular nuevamente los valores relacionados con la compensación ambiental.	húmeda del bofedal a compensar, sin embargo, los datos presentados están incompletos.	de las Observaciones 118A y 157C.
b.	En el ítem 6.4.2.1.3.1.2 refiere que en estricto cumplimiento de la guía de la medición de indicadores de campo se ha realizado la evaluación en temporada seca, sin embargo, omite presentar los resultados obtenidos en la temporada húmeda.	b. Presentar los resultados obtenidos de la evaluación del bofedal en la temporada húmeda.	c. Presenta los criterios empleados en el establecimiento de las unidades muestrales de los bofedales que serán impactados por el proyecto, donde se consideró el tamaño del ecosistema de acuerdo con lo establecido en la Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019), sin embargo, no se presenta información referida a los bofedales a compensar. Adjunta el KMZ de dicha información, sin embargo, aun no se tiene certeza de la extensión y delimitación de los bofedales que serán impactados por el proyecto.	b. En el Anexo LOA 6.4.2-1, se presentan los valores promedio, puntaje, valor relativo, escala y valor ecológico de los bofedales a compensar; mientras que en el Anexo 6.4.2-2B se presentan los resultados del valor ecológico obtenidos en BOF-01, BOF-02 y BOF-03.
c.	En el ítem 6.4.2.1.3.2.1 indica que se evaluaron 13 bofedales que corresponden a los bofedales que serán afectados por las modificaciones propuestas sobre los cuales se han establecido 32 unidades muestrales (Tabla 6.4.2-9), sin embargo, se omite precisar el criterio para determinar la distribución de las unidades muestrales y además, no se aprecian unidades muestrales en todos los	c. Precisar los criterios empleados en el establecimiento de las unidades muestrales de los bofedales que serán impactados por los componentes y actividades de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Adjuntar esta información en los KMZ respectivos.	d. Se presenta información sobre los bofedales que serán impactados, sin embargo, esta información no es suficiente ya que no se tiene certeza de la extensión y delimitación real de los bofedales presentes en el área de estudio y los	c. Los criterios empleados para establecer las unidades muestrales se presentan en la Tabla 6.4.3-1, acorde con la metodología indicada por el MINAM (2019). Dichos criterios se han establecido tanto para el bofedal a impactar como al bofedal a compensar. Se adjunta información de KMZ de los bofedales a impactar y de los bofedales a compensar. Se ha sustentado la delimitación de los bofedales del área de estudio, siendo concordante con la información presentada en la Observación 118A y 157C.
d.	Revisar, corregir y volver a realizar el cálculo del valor ecológico de los bofedales de impacto presentados en la Tabla 6.4-10. En base a la información que se presente, el Titular deberá volver a calcular la estimación del área a compensar, así como los	d. Revisar, corregir y volver a realizar el cálculo del valor ecológico de los bofedales de impacto presentados en la Tabla 6.4-10, tomando en cuenta que se deberá presentar su extensión y delimitación real.	e. ---	e. --- f. En el Anexo 6.4.2-2B y Anexo 6.4.2-2C se incluyen





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

bofedales que serán afectados.	valores relacionados a la compensación ambiental.	que serán impactos por el proyecto.	f. Adjuntar sobre los bofedales evaluados en el área de compensación ambiental de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca, incluyendo los informes presentados al SERNANP y no sólo los extractos de dichos informes.	los informes enviados al SERNANP, donde se aprecian los resultados obtenidos en las evaluaciones de los bofedales BOF-01, BOF-02 y BOF-03, considerados para la compensación ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.
d. En la Tabla 6.4-10 se presentan los cálculos del valor ecológico en los bofedales de impacto, sin embargo, los cálculos presentados presentan errores, por lo que deberán ser corregidos.	e. Presentar los valores obtenidos del ecosistema de referencia evaluado. Este debe corresponder a un bofedal que presente un buen estado de conservación y estar ubicado en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.	e. El Titular indica que toma de ejemplo los valores del ecosistema de referencia propuestos en la guía de bofedal (MINAM, 2019).	g. ---	g. ---
El Titular omite presentar los valores obtenidos del ecosistema de referencia que se tomará para realizar las comparaciones de los valores obtenidos.	f. Presentar los resultados obtenidos de todos los bofedales que fueron evaluados como potenciales áreas a compensar, con la finalidad de analizar si la ubicación seleccionada del área a compensar cumple con la normativa referida a la compensación ambiental (Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM, Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM y Resolución Ministerial N°183-2016-MINAM. Incluir los reportes y el informe final con los resultados obtenidos de las evaluaciones que se han presentado al SERNANP donde se establece la ubicación final del área a compensar en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Es importante que el Titular adjunte información que sustente que el SERNANP participó en la selección de la ubicación del área a compensar, y por otro	f. En el Anexo 6.4.2-2 B y C se incluye los extractos de los informes presentados que corresponde a la evaluación de los seis (06) bofedales candidatos de la RNSA, sin embargo, dichos anexos no se encuentran.	h. ---	h. ---
En el ítem 6.4.2.1.6, se indica que el SERNANP y la Jefatura de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (RNSAB) han participado activamente en la selección del área a compensar dentro de la RNSAB proponiendo lugares de rehabilitación y en área dentro de la zonificación de la RNSAB compatible con la implementación de medidas orientadas a la rehabilitación del ecosistema bofedal, sin embargo, omite presentar la documentación referida a la participación activa del SERNANP en la selección del área a compensar, y por otro	g. En la Sección 6.4.5, se presentan los criterios empleados y los sustentos técnicos en la selección del área a compensar.	g. En la Sección 6.4.5, se presentan los criterios empleados y los sustentos técnicos en la selección del área a compensar.	i. Se deberá presentar información referida a los usuarios del bofedal a compensar, usos actuales y potenciales. Dichas acciones no deben ser realizadas como parte de las acciones previas de manera posterior, ya que están bajo el supuesto condicionado.	i. Aclara que alrededor del bofedal a compensar se han identificado un aproximado de 12 familias, que a través de GEOPERU INEI, 2023 corresponden a "Población dispersa". Estas familias en su mayoría se dedican a la actividad de pastoreo rotativo en el área, lo que incluye el área del bofedal a compensar (Sección 6.4.5).
	h. En la Sección 6.4.2.2.1 se presenta la evaluación del riesgo de pérdida del ecosistema, así como de los indicadores de éxito de la compensación ambiental (Sección 6.4.2.2.2).	h. En la Sección 6.4.2.2.1 se presenta la evaluación del riesgo de pérdida del ecosistema, así como de los indicadores de éxito de la compensación ambiental (Sección 6.4.2.2.2).	j. El Titular deberá considerar las acciones de restauración y de propuestas en la Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM y en la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM.	j. Aclara que las medidas de restauración y conservación propuestas en el Plan de Compensación Ambiental se han diseñado específicamente para el ecosistema que será compensado, en estrecha colaboración con el SERNANP. De manera complementaria, el Titular incluye el estudio hidrológico y topográfico del bofedal 1 para establecer la
	i. El Titular indica que se contará con esta vez información una vez aprobado el PCA y no puede ser implementada en este momento, siendo que las	i. El Titular indica que se contará con esta vez información una vez aprobado el PCA y no puede ser implementada en este momento, siendo que las	k. El PCA deberá ser evaluado hasta que el	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	lado, omite información referida a los diferentes bofedales que fueron evaluados para la selección del área a compensar dentro de la RNSAB. Asimismo, en el Anexo 6.4.2-2, se presentan las autorizaciones que permiten las evaluaciones biológicas en el área a compensar, sin embargo, la documentación presentada no constituye una garantía para dar cumplimiento a los títulos habilitantes del área a compensar. El Titular omite precisar los criterios que se han tomado en cuenta para la selección de la ubicación del área a compensar, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM y en la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM. El Titular omite desarrollar los aspectos de riesgo de la pérdida del ecosistema y de los indicadores de éxito de la compensación ambiental propuesta que sustenten la viabilidad y sostenibilidad del área a compensar, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM y en la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM. Tomar en	área a compensar, ya las autorizaciones que permiten realizar evaluaciones biológicas no constituyen un medio probatorio. Se requiere contar con documentación que sustente y garantice la selección del área a compensar. Esta información deberá ser presentada en el Anexo 6.4.2-2. g. Presentar los sustentos empleados en la selección de la ubicación del área a compensar, considerando lo establecido en la Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM y en la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. Es importante que el Titular demuestre y sustente técnicamente la selección de la ubicación del área a compensar dentro de una ANP y los criterios que se han considerado y analizado h. Desarrollar los aspectos de riesgo de la pérdida del ecosistema y de los indicadores de éxito de la compensación ambiental propuesta que sustenten la viabilidad y sostenibilidad del área a compensar, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM y en la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM. Tomar en	medidas preliminares propuestas consideran la necesidad de llevar a cabo un diagnóstico socioeconómico. Se precisa que esta actividad estará bajo una consultoría de la dirección técnica de Las Bambas y se actualizará cada cinco (05) años, sin embargo, es importante indicar que no se puede otorgar la certificación ambiental condicionada o fragmentada acorde con lo establecido en las normas del SEIA. j. En la Sección 6.4.7, se proponen acciones de restauración y acciones de conservación en el bofedal a compensar, sin embargo, las medidas propuestas no son suficientes para alcanzar el éxito de la compensación ambiental. k. En la Sección 6.4.9.1.2, el Titular indica el inicio y fin del PCA propuesto en la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Precisa además que el objetivo medible del PCA aprobado estará relacionado al logro del VET ganado en el bofedal a compensar, siendo el	Titular demuestra a la autoridad competente los logros medibles y objetivos aprobados en el PCA de la Cuarta MEIA-d Las Bambas y no con la afirmación del logro del VET ganado en el bofedal a compensar. Para la caracterización del bofedal a compensar se deberá considerar la evaluación de la temporada húmeda. Aclarar la frecuencia del monitoreo propuesto en el área a compensar, la cual deberá ser semestral (temporada seca y temporada húmeda). Asimismo, incluir la evaluación cuantitativa y cualitativa de la fauna terrestre y acuática que está presente en el bofedal a compensar durante los monitoreos propuestos. Se deberán volver a calcular los costos y cronogramas del PCA, considerando la inclusión de medidas de restauración y de conservación acorde con la normativa ambiental	conectividad interna del agua en el bofedal a compensar. Además, incluye la implementación del manejo de pastos, como el uso de sistemas rotativos para asegurar la conservación sostenible del bofedal a compensar. k. Aclara en la Sección 6.4.9.1.2 que la compensación ambiental culminará en el momento en que Las Bambas demuestre, ante la autoridad competente, el logro de los objetivos medibles del Plan de Compensación Ambiental, en concordancia con lo indicado en la Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM. l. Aclara que el monitoreo del bofedal a compensar se realizará con una frecuencia semestral (temporada húmeda y seca) (Tabla 6.4.11-1). Asimismo, se ha incluido el monitoreo de fauna como parte del Plan de Compensación Ambiental. m. El presupuesto y cronograma se han actualizado considerando las medidas de manejo adicionales y los monitoreos





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

sostenible, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM y en la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM. En el ítem 6.4.2.1.7 se precisan una serie de medidas, plazos y recursos para la compensación ambiental, donde se listan acciones previas. Las acciones de manejo propuestas como identificación y mapeo de actividades y usos actuales del bofedal y el diagnóstico agrostológico de los pastos del bofedal a compensar se están considerando como acciones a implementar una vez aprobado el Plan de Compensación Ambiental, sin embargo, es importante que esta información obre en el expediente y no deben ser realizadas como parte de las acciones previas de manera posterior. En el ítem 6.4.2.1.7.2 y en el ítem 6.4.2.1.7.3 se describe una (01) acción de restauración y algunas acciones de conservación referidas principalmente al manejo sostenible del bofedal, sin embargo, las acciones	consideración que el Titular ya cuenta en la actualidad con un Programa de compensación por pérdida de bofedales, que, si bien no se ajusta a las normas ambientales vigentes, está siendo ejecutada, por lo tanto, resulta necesario aclarar como la presente compensación ambiental se interrelaciona con la aprobada y en qué aspectos resultará efectiva. i. Presentar información referida a los usuarios del bofedal a compensar, usos actuales y potenciales, entre otros, que garanticen que en el área a compensar se podrán realizar las acciones propuestas en el PCA. Dichas acciones no deben ser realizadas como parte de las acciones previas de manera posterior. j. Proponer y desarrollar acciones adicionales de restauración y acciones de conservación que garanticen el éxito de la compensación ambiental. Considerar las acciones propuestas en la Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM y en la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM. k. Los valores ecológicos (VE) estimados en el área a	periodo de evaluación en un plazo de cinco (05) años, después de los cuales se evaluará el cumplimiento de los objetivos del PCA. Se esper que entre los 7 y 16 años el PCA propuesto se complete y demuestre el cumplimiento de los objetivos medibles, sin embargo, esta afirmación no es correcta. l. El Titular incluye el monitoreo en la temporada húmeda del bofedal a compensar (BOF-1) así como la frecuencia, sin embargo, no queda claro si este bofedal ubicado en el área a compensar fue evaluado también en la temporada húmeda considerando lo descrito en la Tabla 6.4.5-1, asimismo, tampoco queda claro la frecuencia del monitoreo propuesto en este bofedal a compensar, si será semestral o anual. Por otro lado, el Titular omite precisar si realizará la evaluación cuantitativa y cualitativa de la fauna terrestre y acuática que está presente en el bofedal a compensar.	vigente, así como el tiempo de duración del PCA.	de fauna. El presupuesto se presenta en la Tabla 6.4.10-1; mientras que el cronograma en la Tabla 6.4.11-1.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	propuestas resultan deficientes y muy limitadas para garantizar el éxito de la compensación ambiental propuesta. En el ítem 6.4.2.1.8 se presenta la proyección del estado y valor del área a compensar, donde se indica que a pesar de que las medidas de restauración se enfocarán en las 58,03 ha para ganar un valor ecológico (VE) de 5,74 (+1,38 con respecto al valor ecológico antes de las medidas de 4,36= que se espera ocurra en un plazo de cinco (05) años (Tabla 6.4.2-13), sin embargo, dicha afirmación no es correcta y el período estimado deberá ser técnicamente sustentado. Asimismo, se indica que se tendrá como primer período de evaluación del cumplimiento del Plan de Compensación (PCA) un período de ocho (08) años, después de los cuales se evaluará el cumplimiento de los objetivos establecidos en el PCA, sin embargo, no se presentan los criterios y consideraciones evaluadas para determinar dicho tiempo.	compensar son dinámicos y pueden variar bajo la acción de diferentes factores a través del tiempo, por lo que no resulta correcto indicar que para cumplir con los objetivos medibles y alcanzar la pérdida neta cero de la compensación ambiental propuesta dichos valores serán considerados. Asimismo, se deberá presentar el sustento técnico, criterios y consideraciones evaluadas en la estimación del plazo de cinco (05) años y ocho (08) años determinados para alcanzar los valores ecológicos del área a compensar y su cumplimiento. I. La caracterización de los bofedales a compensar deberá considerar la época húmeda, tal como se propone realizar el monitoreo del PCA. Además, se deberá incluir la evaluación cuantitativa y cualitativa de la fauna terrestre y acuática en el área a compensar ambiental. m. Volver a estimar el presupuesto para la ejecución del PCA, considerando las observaciones formuladas, implementado el monitoreo cuantitativo y cualitativo de fauna (terrestre y acuática), implementando las acciones de restauración y acciones de conservación	m. El Titular indica que el presupuesto y cronograma han sido revisados y actualizados, considerando las observaciones del Opinante Técnico (Sección 6.4.10 y Sección 6.4.11), sin embargo, esta información no es clara, algunas medidas son condicionadas y no se toman en cuenta las medidas de restauración y conservación listadas acorde con la normativa ambiental vigente.		





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En el ítem 6.4.2.1.9.1.3, se precisa que los monitoreos del PCA tendrán una frecuencia semestral (época seca y época húmeda), sin embargo, esta frecuencia no es concordante con lo descrito por el Titular, por lo que tanto los trabajos de caracterización de línea base del bofedal a compensar, como sus monitoreos, deberán considerar temporadas para su caracterización y monitoreo. Además, como parte del monitoreo del PCA, el Titular omite realizar una evaluación cuantitativa y cualitativa de la fauna presente en el bofedal.	adicionales, así como la inclusión de todos los costos relacionados, tales como costos administrativos y legales, el cual debe ser integrado al cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, según el literal i de la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM.				
En el ítem 6.4.2.1.10 se presenta el presupuesto del PCA estimado en un valor de S/. 4 450 000,00 soles, sin embargo, dicho monto resulta deficiente y deberá ser ajustado considerando que se deben implementar acciones de restauración y acciones de conservación adicionales a las propuestas. Asimismo, dicho monto corresponde al costo total sin gastos administrativos, sin embargo, de acuerdo con el literal i de la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM, los costos					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	estimados deben incluir todos los costos relacionados, tales como costos administrativos y legales, el cual debe ser integrado al cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental.					
190	El ítem 6.4.2 "Programa de Compensación", establece que las líneas de acción que comprenden las actividades de compensación son: a. Compensación por pérdida de bofedales en el área de emplazamiento de las instalaciones de la Unidad Minera. b. Compensación por el impacto sobre el recurso hidrobiológico. c. Áreas de conservación de biodiversidad (antes denominadas Conservación de áreas clave). d. Capacitación y educación. Para cada línea de acción se ha formulado un programa de compensación con la	Se requiere que el Titular actualice y reestructure la sección 6.4 "Plan de Compensación Ambiental", tomando en consideración los lineamientos establecidos en la Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM y el contenido mínimo del Plan de Compensación Ambiental definido en la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. Considerando que la finalidad de la Compensación Ambiental en la Cuarta MEIA-d Las Bambas está dirigida a compensar el impacto residual con un nivel de aceptación tolerable de la pérdida de ecosistemas frágiles. Los Programas con un alcance y objetivos distintos a los establecidos para un Plan de Compensación Ambiental, de acuerdo con el marco legal nacional aplicable, deberán ser retirados de la sección 6.4 "Plan de Compensación Ambiental" y	El Titular ha reestructurado y actualizado la sección 6.4 "Plan de Compensación Ambiental" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, enfocándola en compensar la pérdida de bofedales por los nuevos componentes mineros propuestos, retirando los programas no relacionados directamente con la compensación ambiental (secciones 6.4.2.2 a 6.4.2.4) y desarrollando en detalle el "Programa complementario de compensación por pérdida de bofedales" (anteriormente sección 6.4.2.1). Este programa incluye la estimación de la pérdida de valor ecológico, la selección de un área destinada para la compensación, las medidas de restauración y conservación a implementar, la proyección del valor ecológico esperado, los resultados medibles asociados a la pérdida neta cero, el presupuesto y cronograma, así como la información sobre las			Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	siguiente estructura: objetivos, actividades, metas, indicadores de desempeño ambiental, población beneficiada y responsables. Es pertinente señalar que según la Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM, el Plan de Compensación Ambiental debe lograr la pérdida neta cero de biodiversidad y mantener la funcionalidad de los ecosistemas, procurando obtener una ganancia neta al compensar los impactos residuales inevitables en un área ecológicamente equivalente mediante medidas de restauración y/o conservación. Asimismo, el numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM establece el contenido mínimo que debe tener dicho Plan.	colocados dentro del Capítulo 6 "Estrategia de Manejo Ambiental" y en las secciones donde correspondan, según su naturaleza y objetivos específicos.	gestiones y autorizaciones para el uso del área (sección 6.4.6), entre otros aspectos relevantes. Estos cambios se han realizado considerando los lineamientos establecidos en la Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM y el contenido mínimo del Plan de Compensación Ambiental definido en la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM.		
191	Ítem 6.4 "Plan de compensación ambiental" (FOLIO 6.4 EMA-004)	En el ítem 6.4.1 "Objetivos y alcance", el Titular: a. Respecto al Plan de Compensación Ambiental presentado para la Cuarta MEIA-d Las Bambas, precisa: "Se basa en el Plan de Compensación por los impactos	Se requiere que el Titular: a. Presente el Plan de Compensación Ambiental de tal manera que sea específico para los nuevos impactos residuales con un nivel de aceptación tolerable y compensable identificados en la Cuarta MEIA-d Las Bambas, como un análisis	a. El Titular ha reformulado el ítem 6.4 "Plan de Compensación Ambiental" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, enfocándolo específicamente en compensar los impactos residuales sobre los bofedales que serán afectados por los	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	generados sobre el recurso hídrico y recurso biológico elaborado por Golder Associates Perú S.A., e incluido como parte de los compromisos asumidos por Las Bambas en el EIA aprobado (2011). Dicho Plan de Compensación aprobado fue actualizado como parte de la Segunda MEIA (2014) y Tercera MEIA (2018), teniendo en cuenta los resultados preliminares obtenidos como parte de la implementación de algunos programas y subprogramas por parte de Las Bambas durante la etapa de construcción. El plan de compensación descrito en este documento ha sido modificado". Sin embargo, el Plan de Compensación Ambiental presentado en la Cuarta MEIA-d Las Bambas debería ser un análisis independiente y no basarse en los planes previamente aprobados. Esto se sustenta en que la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental implica la evaluación de	independiente y sin basarse en los planes previamente aprobados. Asimismo, deberá eliminar las afirmaciones que indican que el Plan de Compensación Ambiental presentado se basa o es una actualización de planes aprobados en instrumentos de gestión ambiental anteriores. Retire la afirmación presentada en el ítem 6.4.1 "Objetivos y alcance" del plan de compensación ambiental, donde se indica que los impactos son de baja magnitud. Esta afirmación carece de sustento y no guarda coherencia con lo expuesto en el Capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA-d Las Bambas, donde se identifica que varios de los impactos ambientales sobre el medio biológico son de significancia media. c. En el ítem 6.4.1 "Objetivos y alcance" del plan de compensación ambiental, omita la siguiente afirmación: "Por lo tanto, las áreas propuestas en este Plan podrán actualizarse y/o modificarse en función de los avances de los estudios realizados" o en caso contrario aclare que no puede realizarse	nuevos componentes en esta modificación, ubicados fuera del área de huella previamente aprobada. Asimismo, en el ítem 6.4 "Plan de Compensación Ambiental" precisa que "Como parte de la presente Cuarta MEIA se ha elaborado un Plan de Compensación Ambiental (PCA), con medidas de restauración y conservación que permitan alcanzar la pérdida neta cero, debido a los impactos residuales en los bofedales que se prevé serán afectados por las modificaciones propuestas en esta Cuarta MEIA de la U.M. Las Bambas. Cabe precisar que estos nuevos bofedales se encuentran ubicados fuera del Área evaluada en IGA aprobados y que la U.M. Las Bambas cuenta también con un programa de compensación ambiental aprobado y vigente por la pérdida de bofedales (dentro del Área evaluada en IGA aprobados) desde el EIA 2011 (...)". Así también, se han eliminado las afirmaciones que señalaban que este PCA se basaba o era una actualización de planes		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	nuevos impactos residuales que no pudieron ser prevenidos o mitigados, los cuales deben ser compensados a través de un nuevo Plan de Compensación Ambiental específico para dichos impactos. Indica lo siguiente: "El plan de compensación descrito en este documento ha sido modificado con respecto a los componentes incluidos en la presente Cuarta MEIA, incluyendo mejoras, debido a que los impactos son de baja magnitud". Sin embargo, esta afirmación carece de sustento técnico, ya que los impactos ambientales han sido caracterizados a través de su significancia y esta se determinó mediante una metodología reconocida. Se han reportado varios impactos con significancia media, entre ellos la pérdida de ecosistemas frágiles, según lo indicado en el Capítulo 5. Las medidas de compensación propuestas en el Plan deben guardar relación y ser proporcionales a la significancia de los impactos. Menciona lo siguiente: "Por lo tanto, las áreas propuestas en	modificaciones de las áreas propuestas para compensar si se tratase de un Plan de compensación ambiental con un IGA aprobado.	aprobados en instrumentos previos. Además, se precisa que "El presente Plan de Compensación Ambiental (PCA) de la Cuarta MEIA se ha formulado de manera que cumpla con los Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA (R.M. N° 398-2014-MINAM), la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental (R.M. N° 066-2016-MINAM), Guía Complementaria para la Compensación Ambiental: Ecosistemas Altoandinos (R.M. N° 183-2016-MINAM) y la Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019)." b. El Titular ha reformulado el Plan de Compensación Ambiental en la sección 6.4, como parte de la reformulación ha replanteado el ítem 6.4.1 "Objetivos" donde precisa que dicho plan "(...) tiene como objetivo establecer acciones que orienten hacia la pérdida neta cero de la biodiversidad y funcionalidad del ecosistema al compensar los impactos ambientales residuales en los		



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

192	Ítem 6.4.2.1.1 "Programa de compensación por pérdida de bofedales"	El Titular: a. En el ítem 6.4.2.1.2 "Descripción y evaluación de los impactos no evitables en el área de influencia del proyecto" se menciona: "(...) la presente MEIA involucra la pérdida de 12,36 ha de bofedal (ecosistema frágil) que no podrá ser evitada, mitigada o rehabilitada, por lo que en aplicación de la jerarquía de	Se requiere que el Titular: a. Complemente en el ítem 6.4.2.1.2 el sustento técnico de la adopción secuencial de la jerarquía de mitigación. Para este análisis, se puede considerar la Ilustración 5 de la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental aprobada mediante Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. b. Asegure que las medidas presentadas en el análisis de la adopción secuencial de la	a. El Titular en el ítem 6.4.2.1.2 "Descripción y evaluación de los impactos no evitables en el área de influencia del proyecto", presentó en la Tabla LOB 6.4.2-1 la secuencia de aplicación de la Jerarquía de Mitigación, donde precisó los impactos potenciales FL-1: "Efectos sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida)" y EF-1: "Pérdida de ecosistemas frágiles", a los cuales aplicó	bofedales afectados por la Cuarta MEIA-d Las Bambas, mediante medidas de restauración y conservación en un bofedal ecológicamente equivalente ubicado en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca. Asimismo, ha eliminado la frase cuestionada sobre posibles actualizaciones o modificaciones futuras de las áreas propuestas para compensación. Se ha verificado que no existen otras menciones en toda la sección 6.4 sobre posibles modificaciones de las áreas de compensación una vez aprobado el Instrumento de Gestión Ambiental.	a. Se requiere que el Titular complemente, en el ítem 6.4.2.1.2, el sustento técnico de la adopción secuencial de la jerarquía de mitigación, enfocándose primero en demostrar la existencia de impactos residuales tras la aplicación de las medidas de prevención, minimización y rehabilitación para los impactos potenciales FL-1 y EF-1, de acuerdo con lo	a. El Titular, en el ítem 6.4.2 "Descripción y evaluación de los impactos no evitables en el área de influencia del proyecto", presentó la Tabla LOB 6.4.2-1, donde se detalla la aplicación secuencial de la Jerarquía de Mitigación a los impactos potenciales FL-1 "Efectos sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida)" y EF-1 "Pérdida de ecosistemas frágiles". Para estos impactos, el Titular aplicó las medidas de la Jerarquía	Si



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<i>mitigación corresponde la compensación ambiental</i>": sin embargo, de acuerdo con la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental aprobada mediante Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM, se especifica que en este ítem se debe fundamentar técnicamente el análisis de la adopción secuencial de la jerarquía de mitigación y, de esa manera, respaldar que los impactos que se están analizando son residuales y persisten a pesar de agotadas las medidas de prevención, minimización y rehabilitación. b. En el ítem 6.4.2.1.2.2.1 "Riesgo de pérdida de ecosistema", el Titular menciona: "En las evaluaciones de línea base correspondientes a bofedales, solo se han registrado tres especies de flora características de bofedal en categoría de amenaza: <i>Myrosmodes nubigenum</i>, categorizada como casi amenazada (NT); <i>Perezia coeruleascens</i> y <i>Perezia</i>	Jerarquía de Mitigación estén completamente desarrolladas en el Capítulo correspondiente. Estas medidas deben incluir sus indicadores de seguimiento, indicadores de resultados y medios de verificación de los indicadores. Además, deben cumplir con lo establecido en los artículos 32° y 47° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y los lineamientos presentados en la Guía para la elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). c. Actualice y corrija la información en el ítem 6.4.2.1.2.2.1, incluyendo a la especie <i>Ephedra rupestris Benth</i> y cualquier otra especie de flora característica de bofedales en categoría de amenaza que haya sido omitida. De ser necesario, proceda a reevaluar la estimación del riesgo de pérdida de ecosistema. En caso contrario, debe sustentar técnicamente la omisión de esta especie.	secuencialmente las medidas de la Jerarquía de Mitigación. Sin embargo, en la columna "Compensar" de dicha tabla, el Titular hizo referencia a medidas de compensación aprobadas en la Segunda y Tercera MEIA, lo cual no es apropiado en esta etapa del análisis, ya que el PCA presentado en la sección 6.4 de esta Cuarta MEIA-d Las Bambas aborda específicamente los nuevos impactos sobre bofedales adicionales ubicados fuera de las áreas previamente evaluadas, como se indica claramente en el primer párrafo de dicha sección. Además, según la Ilustración 5 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM, primero se debe determinar la existencia de impactos residuales tras la aplicación de las medidas de prevención, minimización y rehabilitación, para luego, en un ítem separado, evaluar si esos impactos residuales requieren la implementación de medidas de compensación ambiental. b. El Titular en el ítem 6.1.2.1 "Flora y vegetación" de la Sección 6.1 "Plan de Manejo Ambiental", desarrolló las	indicado en la Ilustración 5 de la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental aprobada mediante Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. Posteriormente, el Titular deberá evaluar si esos impactos residuales requieren la implementación de medidas de compensación adicionales, sin hacer referencia a planes de compensación anteriores que no son pertinentes para el análisis actual de la Cuarta MEIA. b. Se requiere que el Titular complemente las medidas presentadas en el análisis de la adopción secuencial de la Jerarquía de Mitigación, incluyendo para cada una de ellas sus respectivos indicadores de resultados y medios de verificación de los indicadores, de acuerdo a lo establecido en los artículos 32° y 47° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y los lineamientos presentados en la Guía para la elaboración de la	de Mitigación (evitar, minimizar y rehabilitar) y, tras su implementación, identificó la persistencia de impactos residuales en los bofedales afectados. Como resultado de esta evaluación, el Titular determinó que las áreas de bofedales impactadas no podrán ser rehabilitadas durante la etapa de cierre/post-cierre, lo cual fundamenta la necesidad de aplicar medidas de compensación ambiental específicas. Este análisis sigue las disposiciones establecidas en la Ilustración 5 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM, la cual indica que las medidas de compensación deben evaluarse solo después de que se verifique la existencia de impactos residuales, luego de aplicar medidas de prevención, minimización y rehabilitación. Adicionalmente, el Titular ha actualizado la columna "Compensar" en la Tabla LOB 6.4.2-1, eliminando toda referencia a medidas de compensación aprobadas en IGA anteriores, para enfocarse exclusivamente en los





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<i>pinnaatifida</i>, ambas en categoría de vulnerable (VU) según la Legislación Nacional (D.S. N° 043-2006-AG)". Sin embargo, al revisar la Tabla 3.3.1.3-6 "Lista de especies de flora de interés para la conservación registradas en el área de estudio ambiental" de la sección 3.3 "Descripción del medio biológico", se advierte que se ha identificado a la especie <i>Ephedra rupestris Benth</i> en la unidad de vegetación de bofedal. Dicha especie está categorizada como en peligro crítico (CR) de acuerdo con el Decreto Supremo N° 043-2006-AG. La omisión de información relevante, como la presencia de una especie en peligro crítico en los bofedales, podría conllevar a una subestimación del riesgo de pérdida de este ecosistema y, en consecuencia, a medidas de manejo ambiental insuficientes o inadecuadas.		medidas de manejo presentadas en la Tabla LOB 6.4.2-1. De la revisión realizada, se verificó que las medidas para evitar y minimizar los impactos sobre la flora y vegetación se describen de manera similar en la sección 6.1.2.1.1 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de construcción", mientras que las medidas para rehabilitar los impactos se detallan en la sección 6.1.2.1.2 "Medidas de prevención y mitigación durante la etapa de operación". Asimismo, el Titular precisó en la Matriz de Levantamiento de observaciones que los parámetros de seguimiento corresponden a lo descrito en la sección 6.2.10.1 "Parámetros y métodos de monitoreo" de la sección 6.2 "Plan de vigilancia ambiental". Sin embargo, la información presentada no cumple completamente con lo solicitado respecto a indicadores de resultados y medios de verificación de los indicadores para todas las medidas. Los parámetros descritos en el documento se enfocan principalmente en el	Estrategia de Manejo Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El desarrollo de estos indicadores debe presentarlo en la sección correspondiente.	b. nuevos impactos sobre los bofedales adicionales identificados en esta Cuarta MEIA-d Las Bambas. El Titular en el Anexo IC 6.1.2-1 "Indicadores de medidas de manejo del componente biológico" ha presentado el desarrollo completo de las medidas establecidas en la Tabla LOB 6.4.2-1, organizándolas secuencialmente según la jerarquía de mitigación y por etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Para cada una de estas medidas, el Titular ha establecido metas que constituyen los indicadores de seguimiento, así como indicadores de resultados y medios de verificación específicos.	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				puntual en este ecosistema parece responder a la cercanía con unidades de vegetación de roquedal.		
193	Ítem 6.4.2.1.3 "Estimación de la pérdida de valor de los bofedales a ser impactados" (FOLIO 6.4 EMA-008 a 0019)	El Titular: a. En el ítem 6.4.2.1.3.1.1 "Identificación de la zona de interés y cálculo de unidades muestrales en los bofedales", indica que para la identificación de los bofedales que se perderían producto de la Cuarta MEIA-d Las Bambas se implementó una secuencia de pasos, entre los cuales se determinó la estratificación de los bofedales en función de la gradiente de humedad y la conectividad de los bofedales. Sin embargo, no se incluyen los análisis correspondientes a la estratificación por gradiente de humedad ni los relacionados con la conectividad de los bofedales. b. En el ítem 6.4.2.1.3.1.1 "Identificación de la zona de interés y cálculo de unidades muestrales en los bofedales", presenta la	Se requiere que el Titular: a. Incluya los criterios, metodología y resultados obtenidos en la estratificación de los bofedales según el gradiente de humedad presente en ellos. Con respecto a la conectividad de los bofedales debe describir la metodología, criterios considerados, como distancias entre bofedales, la presencia de flujos de agua superficiales o subterráneos que los interconecten, entre otros que correspondan, así como mapas o diagramas que muestren claramente la distribución espacial de los bofedales y su grado de conectividad. b. Complemente la información sobre la "Identificación de la zona de interés y cálculo de unidades muestrales en los bofedales", especificando el criterio utilizado para determinar la distribución de las unidades de muestreo en las parcelas de evaluación dentro de los bofedales. La información complementaria debe detallar	a. El Titular, en el ítem 6.4.3.1.1 "Identificación de la zona de interés y cálculo de unidades muestrales en los bofedales", precisó que los bofedales se estratificaron en función de la gradiente de humedad, considerando áreas inundadas (cuando el nivel del agua se encuentra unos centímetros por encima del suelo), saturadas (el agua salpica al caminar por el sitio), capacidad de campo (al tocar el suelo se siente humedad) y secas (al tocar el suelo se siente seco), según lo establecido en la Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019). Adicionalmente, en la Tabla 6.4.3-9 (antes 6.4.2-9) "Ubicación de las unidades muestrales evaluadas en los bofedales a ser impactados", se ha agregado una columna donde se presenta la gradiente de humedad de cada unidad muestral junto con sus coordenadas de ubicación. Asimismo, respecto		Sí





Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

[illegible]

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

[illegible]

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

CENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

e. Omite indicar el esfuerzo de muestreo para los indicadores que correspondan.			bofedales en dos tablas: la Tabla 6.4.3-9 "Ubicación de las unidades muestrales evaluadas en bofedales a ser impactados" y la Tabla 6.4.5-1 "Ubicación de las unidades muestrales evaluadas en el bofedal a compensar". Las evaluaciones de los bofedales a ser impactados se llevaron a cabo del 19 de julio al 16 de octubre de 2021, mientras que las evaluaciones del bofedal a compensar se realizaron del 27 al 31 de octubre de 2020. Estas fechas corresponden a los períodos de evaluación de los bofedales a ser afectados y del bofedal a compensar, respectivamente.		
f. Omite indicar el personal de campo involucrado en los trabajos de levantamiento de información, materiales e instrumentos utilizados durante el trabajo de campo, así como los materiales e instrumentos utilizados durante el proceso. Es necesario proporcionar las especificaciones técnicas y los certificados de calibración correspondientes de los instrumentos de medición para garantizar la confiabilidad de los datos recopilados.			e. El Titular incluyó la Tabla LOB 6.4.3-3, donde presenta el esfuerzo de muestreo de cada uno de los indicadores para evaluar los ecosistemas de bofedal a afectar, asimismo incluyó la Tabla LOB 6.4.5-1 donde presenta el esfuerzo de muestreo de cada uno de los indicadores del ecosistema de bofedal a compensar. f. El Titular proporcionó información sobre el personal de campo en las Tablas LOB 6.4.3-4 y LOB 6.4.5-2, y los materiales utilizados en las Tablas LOB 6.4.3-5 y LOB		





Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

194	Ítem 6.4.2.1.3.2 "Resultados" (FOLIO 6.4 EMA-0020 a 0023)	El Titular presenta en la Tabla 6.4.2-10 el cálculo del valor ecológico de los 13 bofedales a impactar, promediando los valores de los indicadores de todos ellos. Sin embargo, de acuerdo con el Mapa 6.4.2-2, estos bofedales se encuentran distribuidos en distintos sectores. La Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019) establece la necesidad de verificar si un bofedal está aislado, conectado a otros cercanos o forma parte de un complejo, ya que estos factores influyen en su valor ecológico. Promediar los indicadores asume que todos los bofedales tienen las mismas características, lo cual no sigue un enfoque conservador ni representativo, debido a la heterogeneidad inherente de estos ecosistemas. El valor a. Evalúe y determine el valor ecológico de los 13 bofedales a ser impactados de forma diferenciada por sectores o zonas, en lugar de promediar los indicadores de todos ellos, sustentando los criterios técnicos utilizados para la zonificación en función de las potenciales diferencias en términos de conectividad, aislamiento, ubicación, topografía, régimen hídrico, tipo de suelo, composición de especies, contexto paisajístico entre otros. En caso de optar por evaluar el valor ecológico promediando los indicadores de todos los bofedales, deberá sustentarlo técnicamente. b. En base al párrafo precedente, y de corresponder, se deberán recalcularse las unidades de compensación	LOB 6.4.5-3, donde detalla el listado de materiales y equipos empleados en la evaluación del bofedal a compensar (BOF-1), precisando que ha usado el multiparámetro WTW 3430, cuyo certificado de calibración se adjunta en el Anexo 6.4.2.2 D. a. El Titular sustenta en la matriz de levantamiento de observaciones que según la guía de evaluación del estado del ecosistema de bofedal (MINAM, 2019), se debe obtener un único valor ecológico promediando los indicadores, a menos que el bofedal se haya zonificado, resaltando que el Anexo N°1 muestra una zonificación basada en el grado de degradación y no en ubicación o conectividad. Indica que la zonificación tiene la finalidad de determinar acciones de recuperación y conservación, no estando relacionada con el cálculo del valor ecológico y área a compensar. No obstante, es importante notar que la guía deja abierta la posibilidad de zonificar y obtener valores diferenciados por zonas si el objetivo es determinar acciones a. Se requiere que el Titular complemente el sustento técnico con información adicional disponible que sustente la no zonificación de los bofedales para el cálculo de un único valor ecológico. b. En base al párrafo precedente, y de corresponder, se deberán recalcularse las unidades de compensación de los valores ecológicos reevaluados para cada sector o zona.	a. El Titular ha presentado información detallada en las secciones y tablas en el Capítulo 6.4 "Plan de Compensación", así como en la matriz de levantamiento de observaciones, que complementa y sustenta técnicamente la no zonificación de los bofedales para el cálculo de un único valor ecológico. En la Sección 6.4.3.1.1 "Identificación de la zona de interés y cálculo de unidades muestrales en los bofedales", específicamente en la Tabla LOB 6.4.3-1: "Detalle de unidades muestrales por cada bofedal evaluado" se detalla que los bofedales a ser impactados han sido agrupados según criterios de conectividad, proximidad, flujo de agua superficial continuo y tamaño mínimo necesario. Asimismo, se ha	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	ecológico de los bofedales puede variar significativamente según su ubicación, topografía, régimen hídrico, tipo de suelo, composición de especies, conectividad, aislamiento y contexto paisajístico circundante. Por lo tanto, promediar los indicadores de todos los bofedales impactados, sin considerar sus diferencias y contextos específicos, podría subestimar o sobreestimar su valor ecológico real, lo cual no garantiza una adecuada evaluación y compensación de los impactos sobre estos frágiles ecosistemas.	correspondientes a partir de los valores ecológicos reevaluados para cada sector o zona.	específicas de recuperación o conservación. Además, en el Anexo N°1 se presenta un caso donde se zonifica el bofedal en dos áreas y se calcula el valor ecológico de manera diferenciada para cada zona, demostrando que la zonificación y evaluación por separado es una alternativa contemplada en la propia guía. Si bien el Titular indica que esta zonificación se basa en el grado de degradación, una revisión detallada permite notar que el ejemplo parte de una zonificación basada en la heterogeneidad de humedad y vegetación. Por lo expuesto, el Titular deberá complementar su sustento con información adicional disponible que sustente la no zonificación de los bofedales para el cálculo de un único valor ecológico. b. Al no haberse subsanado la observación del párrafo precedente relacionada a la evaluación y determinación diferenciada del valor ecológico de los bofedales, no se cuenta con la información necesaria para recalcular las unidades de compensación	estratificado los bofedales en función a la gradiente de humedad, siguiendo las recomendaciones de la Guía de evaluación del estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019). Adicionalmente, de acuerdo a lo indicado por el Titular en la matriz de levantamiento de observaciones, dada la proximidad geográfica de los bofedales impactados (autocorrelación espacial), estos comparten características físicas y biológicas similares, lo que ha propiciado que la vegetación sea homogénea entre los diferentes parches de bofedal dentro del área de estudio ambiental y que las similitudes observadas permiten calcular un único valor ecológico promedio, tal y como lo solicita la Guía de evaluación del estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019). b. En atención al literal precedente, donde se ha sustentado técnicamente la no zonificación de los bofedales para el cálculo de un único valor ecológico no corresponde el recálculo de las unidades de compensación, manteniéndose válido el cálculo presentado en	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				correspondientes a cada sector o zona.	-- Se requiere que el Titular complemente el sustento del criterio de equivalencia ecológica con un análisis comparativo que demuestre la similitud en términos de biodiversidad y atributos ecológicos específicos entre las áreas que se impactarán y el área a compensar, de acuerdo con lo precisado en la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. Asimismo, se solicita aclarar la referencia a la Figura 6.4.2-5 en la sección 6.4.5, ya que dicha figura no se encuentra en el documento. Por lo indicado, se reitera la solicitud inicial para sustentar el criterio de equivalencia ecológica, que es uno de los criterios para la selección de las características del área a compensar. Se requiere que el Titular sustente los criterios aplicados para la determinación de la cantidad de unidades muestrales evaluadas en el bofedal a	a. b.	El Titular en la sección 6.4.5 "Selección, caracterización y tamaño del bofedal a compensar ambientalmente", ha complementado el sustento del criterio de equivalencia ecológica incorporando el siguiente párrafo: "Finalmente, existe equivalencia ecológica entre el área impactada y el área a compensar como se demuestra en la Figura 6.4.5-2 donde se desarrolla la fórmula de la equivalencia ecológica. Al respecto se aclara que, si bien en el ítem 4.4 "Equivalencia ecológica" de la R.M. N° 066-2016-MINAM, se da una descripción general de lo que es la equivalencia ecológica como un principio de la compensación ambiental. Esta no ofrece una forma de calcularlo y recién en el numeral 2 del ítem 7.2 de la R.M. N° 066-2016-MINAM se aclara que la equivalencia ecológica está en función del valor ecológico entre el área impactada y el área a compensar, indicando explícitamente que no es	Capítulo 6.4 "Plan de compensación"	Si
	En el ítem 6.4.2.1.5 "Selección, caracterización y tamaño del bofedal a compensar ambientalmente", el Titular: a. Indica: "El presente PCA de la Cuarta MEIA contempla su ejecución en un bofedal (área a compensar) ubicado dentro del área núcleo de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (RNSAB)"; sin embargo, omite sustentar justificar el motivo de la elección del bofedal ubicado en la RNSAB, asimismo debe considerar los criterios y su aplicación secuencial para la selección de la ubicación del área a compensar establecidos en el ítem 7.1 de la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. b. Omite sustentar la aplicación de los criterios para la selección de las características del área a	Se requiere que el Titular: a. Sustente la aplicación secuencial de los criterios establecidos en el ítem 7.1 de la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental (Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM) para la selección de la ubicación del área a compensar ambientalmente. b. Sustente la aplicación de los siguientes criterios para la selección de las características del área a compensar: c. Desarrolle y sustente los criterios aplicados para la determinación de la cantidad de unidades muestrales evaluadas en el bofedal a compensar, así como los criterios para la distribución de dichas unidades muestrales, de acuerdo con lo establecido en la Guía de evaluación del estado del ecosistema de bofedal (MINAM, 2019).	a. b.	El Titular ha sustentado la aplicación secuencial de los criterios establecidos en el ítem 7.1 de la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental (Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM) para la selección de la ubicación del área a compensar ambientalmente. Esto se evidencia en la sección 6.4.5 "Selección, caracterización y tamaño del bofedal a compensar ambientalmente" del Capítulo 6.4 Plan de Compensación Ambiental de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. En dicha sección, el Titular detalla que primero buscó un área a compensar dentro del ecosistema afectado en el área de influencia de la UM Las Bambas, pero por el contexto social e imposibilidad técnica, esto no fue viable. Como alternativa, evaluó bofedales en el Santuario Nacional del Ampay, el ANP más cercana, pero estos no cumplían los requisitos para el plan de compensación debido a su tamaño reducido y buen	-- Se requiere que el Titular complemente el sustento del criterio de equivalencia ecológica con un análisis comparativo que demuestre la similitud en términos de biodiversidad y atributos ecológicos específicos entre las áreas que se impactarán y el área a compensar, de acuerdo con lo precisado en la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. Asimismo, se solicita aclarar la referencia a la Figura 6.4.2-5 en la sección 6.4.5, ya que dicha figura no se encuentra en el documento. Por lo indicado, se reitera la solicitud inicial para sustentar el criterio de equivalencia ecológica, que es uno de los criterios para la selección de las características del área a compensar. Se requiere que el Titular sustente los criterios aplicados para la determinación de la cantidad de unidades muestrales evaluadas en el bofedal a	a. b.	El Titular en la sección 6.4.5 "Selección, caracterización y tamaño del bofedal a compensar ambientalmente", ha complementado el sustento del criterio de equivalencia ecológica incorporando el siguiente párrafo: "Finalmente, existe equivalencia ecológica entre el área impactada y el área a compensar como se demuestra en la Figura 6.4.5-2 donde se desarrolla la fórmula de la equivalencia ecológica. Al respecto se aclara que, si bien en el ítem 4.4 "Equivalencia ecológica" de la R.M. N° 066-2016-MINAM, se da una descripción general de lo que es la equivalencia ecológica como un principio de la compensación ambiental. Esta no ofrece una forma de calcularlo y recién en el numeral 2 del ítem 7.2 de la R.M. N° 066-2016-MINAM se aclara que la equivalencia ecológica está en función del valor ecológico entre el área impactada y el área a compensar, indicando explícitamente que no es	Capítulo 6.4 "Plan de compensación"	Si

195





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	compensar, los cuales son: a. Que exista conectividad ecológica en el área de influencia directa. b. Que exista equivalencia ecológica entre el área impactada y el área a compensar, sin que esto signifique que tengan, antes de ejecutado el plan de compensación, el mismo valor ecológico. c. Que cuenten con potencial para asegurar ganancias en bienes y servicios ambientales. c. Presenta la Tabla 6.4.2-11, donde se muestra la ubicación de las unidades muestrales evaluadas en el bofedal a compensar; sin embargo, se omite desarrollar los criterios aplicados para la determinación de la cantidad de unidades muestrales, así como la distribución de las unidades muestrales establecidos en la Guía de evaluación del	estado de conservación. Finalmente, seleccionó la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (RNSAB) que, aunque está a mayor distancia, presenta bofedales extensos, en estado de conservación regular y con deficiencia en la distribución hídrica, siendo adecuados para ser restaurados mediante el plan de compensación. b. El Titular en la sección 6.4.5 "Selección, caracterización y tamaño del bofedal a compensar ambientalmente", precisa que el bofedal a compensar posee conectividad ecológica con los bofedales impactados al encontrarse en la misma ecorregión "Puna", donde se comparten procesos ecológicos y existe semejanza en la riqueza de especies. Asimismo, el Titular ha evaluado otras alternativas más cercanas que resultaron inviables, por lo que ha optado por realizar la compensación en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (RNSAB) ubicada a 195.5 km de la Unidad Minera Las Bambas, de acuerdo con lo precisado en la sección 6.4.5. Por otro lado, el Titular indica que "existe equivalencia	compensar, así como los criterios para la distribución de dichas unidades muestrales, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019). Es decir, debe precisar el tamaño en hectáreas del bofedal a compensar y, en base a ello, determinar el número de unidades muestrales que correspondería evaluar. Asimismo, debe indicar el gradiente de humedad de cada una de las cinco (5) unidades muestrales evaluadas que se indican en la Tabla 6.4.5-1.	necesario que "antes de ejecutado el Plan de Compensación Ambiental tengan el mismo valor ecológico". Así mismo en el paso 6 del capítulo IV de la R.M. N°183-2016-MINAM se aclara nuevamente que el equilibrio entre el valor ecológico total (VET) perdido y el valor ecológico total (VET) ganado se basa en el principio de la Equivalencia ecológica. Por lo tanto, si bien se basa en el aspecto cuantitativo es necesario comprender que el resultado de estos cálculos son los que aseguran que existe valores y atributos similares entre los bofedales a impactar y el bofedal a compensar, puesto que el cálculo del Valor ecológico está basado en atributos e indicadores físicos y biológicos específicos para cada ecosistema que en el caso de los bofedales incluye la condición del agua, del suelo, de la biota y las alteraciones del paisaje (MINAM, 2019)." En este párrafo, el Titular aclara que la equivalencia ecológica, aunque se basa en un aspecto cuantitativo mediante el cálculo del valor ecológico, asegura que

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

		estado del ecosistema de bofedal (MINAM, 2019).	ecológica entre el bofedal a compensar y los bofedales a ser impactados, tal como se ha demostrado en la Figura 6.4.2-5, donde se determina el balance del valor ecológico perdido-ganado, los cuales usan la fórmula de la equivalencia ecológica". No obstante, en el desarrollo de la sección 6.4 "Plan de Compensación" no se encuentra la Figura 6.4.2-5. Además, este argumento es insuficiente, ya que se enfoca únicamente en el aspecto cuantitativo del balance de valores ecológicos, sin sustentar la similitud en términos de biodiversidad y atributos ecológicos específicos entre las áreas impactadas y el área a compensar, como lo precisa la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. Finalmente, el Titular indica que el bofedal a compensar tiene el potencial de incrementar su valor ecológico a través de las medidas de restauración y conservación propuestas en el Plan de Compensación Ambiental. Esto se sustenta en base a la proyección de los resultados esperados medibles del plan de compensación ambiental detallados en la sección 6.4.8, junto con el	existen valores y atributos ecológicos similares entre las áreas impactadas y el área a compensar. Esto se debe a que el valor ecológico se calcula en base a atributos e indicadores físicos y biológicos específicos de los bofedales, que incluyen la condición del agua, suelo, biota y paisaje. Por lo tanto, este análisis comparativo demuestra que sí existe equivalencia ecológica en términos de biodiversidad y atributos ecológicos entre las áreas a impactar y compensar, complementando así el sustento de este criterio de selección del área a compensar, en concordancia con la Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM. Asimismo, el Titular en la sección 6.4.5, ha corregido la referencia errónea a la "Figura 6.4.2-5", reemplazándola correctamente por "Figura 6.4.5-2".
				c. El Titular en el ítem 6.4.5 "Selección, caracterización y tamaño del bofedal a compensar ambientalmente" ha incorporado la Tabla IC2 6.4.5-1 "Detalle de unidades muestrales del bofedal a

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

CENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			establecimiento de un plan de monitoreo en la sección 6.4.9 para verificar el cumplimiento de los objetivos de compensación ambiental. c. El Titular, en el ítem 6.4.3.1.1 "identificación de la zona de interés y cálculo de unidades muestrales en los bofedales", desarrolló los criterios para determinar la cantidad y distribución de las unidades muestrales en bofedales. En dicha sección, precisó que los bofedales se estratificaron en función del gradiente de humedad (áreas inundadas, saturadas, capacidad de campo y secas) según lo establecido en la Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019). Asimismo, en la Tabla 6.4.3-1 indicó el número de unidades muestrales de acuerdo con el tamaño (ha) de cada bofedal, siguiendo los rangos establecidos en la mencionada guía. Sin embargo, no aplicó ni sustentó estos criterios para el bofedal a compensar, ya que no indicó el tamaño en hectáreas de dicho bofedal ni la distribución de las 5 unidades muestrales señaladas en la Tabla 6.4.5-1 (antes Tabla 6.4.2-		compensar". En esta tabla se precisa que el bofedal a compensar (BOF-1) tiene un área mayor a 200 hectáreas y que, al ser de gran extensión, se han considerado 5 unidades muestrales (UM). Asimismo, en una nota al pie de dicha tabla, el Titular aclaró que los criterios indicados para el cálculo de unidades muestrales en función del rango de tamaño del ecosistema aplican tanto a los bofedales a impactar como al bofedal a compensar, tal como se muestra en la Tabla 6.4.3-1. Esta última tabla establece que para bofedales grandes (>5 ha) corresponde evaluar 4 unidades muestrales. Por lo tanto, el Titular ha sustentado que para el bofedal a compensar de más de 200 ha le corresponde evaluar más de 4 UM, habiendo definido 5 UM en total, aplicando así el criterio de la Guía de Evaluación del Estado del Ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019) para determinar la cantidad de unidades muestrales según el tamaño del bofedal. Adicionalmente, en la Tabla 6.4.5-1 "Ubicación de las unidades muestrales evaluadas en el bofedal a compensar", el Titular ha indicado el gradiente de





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			11) de acuerdo con el gradiente de humedad identificado.		humedad de cada una de las 5 unidades muestrales. Se observa que la UM1 corresponde al gradiente "saturado", mientras que las UM2, UM3, UM4 y UM5 corresponden al gradiente "seco".	
196	Ítem 6.4.2.1.6 "Garantías de obtención de títulos habilitantes"	Se requiere que el Titular, de acuerdo con el literal e) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM, presente el análisis físico-legal de dicha superficie o área territorial. Para ello, el Titular debe mencionar puntualmente los siguientes datos y, de corresponder, adjuntar la información sustentatoria: a. Mencione quién es el propietario de las indicadas áreas o superficies territoriales donde se llevarán a cabo las actividades de compensación ambiental. b. Presente la autorización para el uso de las indicadas áreas o superficies territoriales y la modalidad de este (compra y venta, cesión de uso, servidumbre, entre otros que apliquen), donde se realizarán las actividades de compensación ambiental; o en su defecto, indique las garantías que establezcan que dichas áreas podrán ser oportunamente utilizadas para	a. En el ítem 6.4.6 "Garantías de obtención de títulos habilitantes", el Titular indica que el área a compensar está ubicada dentro del área núcleo de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (RNSAB), la cual fue establecida mediante D.S. N° 070-79-AA del 9 de agosto de 1979, con una extensión de 366 936,00 ha y precisa que la RNSAB es de dominio público y se encuentra bajo responsabilidad de la Jefatura de la RNSAB del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). b. El Titular en el ítem 6.4.6, precisa: "(...) la jefatura de la RNSAB ha aprobado las evaluaciones dentro del área propuesta para la compensación ambiental que se han ejecutado con acompañamiento del personal de Descosur (entidad responsable del Contrato de	a. – Se requiere que el Titular, de acuerdo con el literal e) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM, especifique las garantías que aseguren que las áreas propuestas podrán ser utilizadas oportunamente para las actividades del Plan de Compensación Ambiental. Para ello, el Titular deberá especificar el estado actual de las negociaciones sobre el uso del terreno superficial, indicando la etapa específica en la que se encuentran las coordinaciones y los acuerdos preliminares alcanzados. Además, deberá adjuntar documentos que evidencien las tratativas en curso, como cartas, oficios, actas de reuniones, entre otros,	a. – El Titular en la matriz de levantamiento de observaciones, ha precisado que el SERNANP, mediante el informe de Opinión Técnica N° 0634-2024-SERNANP-DGANP, dio opinión técnica previa favorable a la Cuarta MEIA-d Las Bambas, absolviendo observaciones relacionadas a garantizar la sostenibilidad del Plan de Compensación Ambiental (PCA) propuesto. Asimismo, en la sección 6.4.5 del capítulo 6.4 "Plan de compensación", el Titular señala "El presente PCA de la Cuarta MEIA contempla su ejecución en un bofedal (área a compensar) ubicado dentro del área núcleo de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (RNSAB). La RNSAB se estableció mediante D.S. N° 070-79-AA del 9 de agosto de 1979, con una extensión de 366 936,00 ha, en el marco de	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		las actividades del Plan de Compensación Ambiental.	Administración de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca). En el Anexo 6.4.2-2-A se adjunta la autorización otorgada por la Jefatura de la RNSAB a Las Bambas en el marco del Plan de Plan de compensación de la U.M. Las Bambas, en cumplimiento del literal e 8 del ítem 10 de la Guía general para la Compensación Ambiental (R.M. N° 066-2016-MINAM)". Además, menciona que se están coordinando la firma de un convenio entre la RNSAB y la U.M. Las Bambas. Sin embargo, dicha autorización es solo para realizar estudios sobre recursos naturales y medio ambiente, mas no para ejecutar las acciones de restauración y conservación en el área donde se ejecutará el Plan de Compensación Ambiental. Además, si bien indican que están coordinando la firma de un convenio con la RNSAB para incluir las medidas de conservación, este aún no se ha suscrito. Por lo tanto, a la fecha no cuentan con una autorización o acuerdo formal con el SERNANP para implementar la compensación. El literal e) del	respecto a las acciones de restauración y conservación del Plan de Compensación Ambiental.	la Ley 26834 "Ley de áreas naturales protegidas". Cabe precisar que la RNSAB es de dominio público y se encuentra bajo responsabilidad de la Jefatura de la RNSAB del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP). Esta información confirma que el SERNANP, a través de la Jefatura de la RNSAB, es la entidad competente y responsable de la administración de la RNSAB. Por lo tanto, la opinión técnica previa favorable del SERNANP a la Cuarta MEIA- d que abarca el PCA, constituye una garantía válida y sólida de que la autoridad competente para autorizar el uso de las áreas dentro de la RNSAB ha validado técnicamente la viabilidad del PCA y la compatibilidad del uso de las zonas seleccionadas para su ejecución. En consecuencia, sobre la base de la opinión favorable del SERNANP y su rol como administrador directo de la RNSAB, se puede sostener que el Titular cuenta con las garantías necesarias que aseguran que las áreas





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

197	Ítem 6.4.2.1.7 "Conjunto de medidas, plazos y recursos para la compensación ambiental"	En el ítem 6.4.2.1.7 "Conjunto de medidas, plazos y recursos para la compensación ambiental", el Titular: a. Describe las acciones previas, acciones de restauración y de conservación; sin embargo, no sustenta las medidas (actividades de restauración y conservación) en función de los principios de la compensación	Se requiere que el Titular: a. Sustente las medidas (actividades de restauración y conservación) propuestas en función de los principios de la compensación ambiental, según lo establecido en el literal f) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. b. Precise los indicadores de seguimiento, indicadores de resultados, indicadores de gestión y medios de verificación para las	a. El Titular en el ítem 6.4.7 a. "Conjunto de medidas, plazos y recursos para la compensación ambiental" mencionó los principios de la compensación ambiental de manera general. Sin embargo, el sustento brindado es muy general y no detalla específicamente cómo cada medida propuesta de restauración y conservación se relaciona y cumple con cada uno de los principios establecidos en la	numeral 10 de la R.M. 066-2016-MINAM establece que, en caso de no contar con un documento que acredite el uso del terreno, se deberá especificar el estado actual de las negociaciones. La sola mención a coordinaciones para un futuro convenio no cumpliría con este requisito. Se debe complementar la información para detallar la etapa específica en la que se encuentran las coordinaciones, los acuerdos preliminares alcanzados y adjuntar documentos que evidencien las tratativas en curso, como cartas, oficios, actas de reuniones, entre otros.	prouestas podrán ser utilizadas oportunamente para las actividades del PCA, en concordancia con el requerimiento de la autoridad ambiental en el marco del literal e) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM.	Si





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	ambiental, tal como lo establece el literal f) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM.	actividades de restauración y conservación, de tal manera que permita medir la eficacia y eficiencia de dichas medidas, según lo establecido en el literal f) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM.	Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM. El titular sólo menciona los principios de forma amplia pero no explica la relación directa de estos con las acciones concretas propuestas en el Plan de Compensación Ambiental (PCA).	medida cumple y se relaciona con los principios de la compensación ambiental.	técnico de cómo la acción se alinea con el principio indicado. De esta forma, el anexo presentado establece una relación directa entre cada medida concreta del Plan de Compensación Ambiental y los principios de la compensación ambiental que le dan sustento y que fueron recogidos de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM, acreditando así la incorporación integral de dichos principios en el diseño del plan.
b. Omite precisar los indicadores de seguimiento, indicadores de resultados, indicadores de proceso, indicadores de gestión y medios de verificación de las actividades de restauración y conservación, de tal manera que permita medir la eficacia y eficiencia de las medidas de restauración y conservación, tal como lo establece el literal f) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM.	c. Respecto al diagnóstico agrostológico de los pastos del bofedal a compensar: • Especifique la metodología que utilizará para el diagnóstico agrostológico. • Incluya esta actividad en la Tabla 6.4.2-16 "Presupuesto planteado para la ejecución del PCA" y en la Tabla 6.4.2-17 "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas".	d. Describa en el ítem 6.4.2.1.7 las actividades de verificación, corrección y mantenimiento que ha consignado como parte de las acciones de restauración en la Tabla 6.4.2-17 "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas".	b. El Titular en la matriz de levantamiento de observaciones indica que para las medidas de restauración se realizará el monitoreo de la condición del recurso vegetal según la Guía de Compensación y protocolos aprobados por SERNANP, y que en la etapa de acciones previas se elaborarán protocolos, línea base y monitoreo de especies que definirán los indicadores de seguimiento. Para las medidas de conservación, señala que los detalles de implementación y seguimiento se incluirán en un convenio en desarrollo con SERNANP. Sin embargo, el Titular sólo presenta en la sección 6.4.9.1.5 los indicadores para el "Monitoreo de los indicadores de compensación en el Bofedal 1" correspondientes a los 12	b. Se requiere que el precise los indicadores de seguimiento, indicadores de resultados, indicadores de proceso, indicadores de gestión y medios de verificación para las actividades de restauración y conservación, de tal manera que permita medir la eficacia y eficiencia de dichas medidas, según lo establecido en el literal f) del numeral 10 de la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM.	b. El Titular, en la matriz de levantamiento de observaciones, precisa que la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM establece como objetivo principal de la compensación ambiental alcanzar la pérdida neta cero de biodiversidad y funcionalidad ecosistémica. De acuerdo con la ilustración 9 de dicha resolución, el Valor Ecológico Total (VET) ganado constituye el indicador clave. Este VET, calculado mediante los 12 indicadores establecidos en la metodología MINAM 2019, funcionará como indicador único de seguimiento y verificación para las medidas de restauración y conservación en el área a
	En el ítem 6.4.2.1.7.1 "Acciones previas", precisa que una acción previa a implementar será el diagnóstico agrostológico de los pastos del bofedal a compensar; sin embargo, no especifica la metodología que utilizará para este diagnóstico, ni los indicadores a usar. Además, no incluye esta actividad en la Tabla 6.4.2-16			Se requiere que el Titular especifique la metodología que utilizará para el diagnóstico agrostológico (Estudio agrostológico del Bofedal 1).	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	"Presupuesto planteado para la ejecución del PCA" ni en la Tabla 6.4.2-17 "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas", precisa como parte de las acciones de restauración la verificación, corrección y mantenimiento; sin embargo, esta actividad no la describe en el ítem 6.4.2.1.7.	indicadores de la Guía del MINAM para determinar el valor ecológico. Para el resto de los monitoreos de la sección 6.4.9.1.1, condiciona la definición de indicadores a la elaboración de protocolos en la etapa de acciones previas, por lo que actualmente no se cuenta con el detalle de los indicadores para medir la eficacia y eficiencia de las medidas de conservación. Además, el Titular no presenta los indicadores de resultados, proceso, gestión, ni medios de verificación para las medidas de restauración y conservación. Es importante recalcar que los indicadores para determinar el valor ecológico son un complemento, mas no reemplazan a los indicadores requeridos para el seguimiento integral del proceso del Plan de Compensación Ambiental. c. El Titular en el ítem 6.4.7.1 "Acciones previas" actualizó algunas medidas, una de estas es la elaboración de un estudio agrostológico del Bofedal 1; sin embargo, no ha especificado la metodología que utilizará	compensar, sin requerir indicadores adicionales. Para los indicadores de proceso, el Titular ha presentado en el ítem 6.4.11 un cronograma detallado que enumera las actividades planificadas durante un período de 16 años. Este cronograma constituye la base para monitorear el avance de cada actividad contemplada en el plan de compensación. En cuanto a los indicadores de gestión, el Titular incluye en el ítem 6.4.10 un presupuesto desglosado por actividades y años, el cual permite realizar el seguimiento de la ejecución presupuestal y del uso de recursos asignados al Plan de Compensación Ambiental. Como medio de verificación para las actividades de restauración y conservación, el Titular establece los informes anuales de monitoreo, según se detalla en el ítem 6.4.9.1 "Monitoreo del PCA". Estos informes anuales no solo documentarán el cumplimiento de las medidas implementadas, sino que también proporcionarán un registro histórico del proceso de recuperación del VET, mediante la evaluación de los 12 indicadores establecidos en la Guía de evaluación del





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				para este estudio agroecológico. Asimismo, el Titular incluyó esta actividad en la Tabla 6.4.10-1 (antes Tabla 6.4.2-16) "Presupuesto planteado para la ejecución del PCA" con un costo de S/ 20,000.00 y en la Tabla 6.4.11-1 (antes Tabla 6.4.2-17) "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas", programándola para realizarse en el Año 1. d. El Titular ha retirado de la Tabla 6.4.11-1 (antes Tabla 6.4.2-17) "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas" las actividades de verificación, corrección y mantenimiento relacionadas con la restauración de canales de agua. Esta eliminación se debe a que la actividad principal de restauración de canales de agua ya no forma parte del plan. Dado que estas actividades han sido eliminadas en su totalidad del Plan de Compensación Ambiental, ya no corresponde su descripción en el ítem 6.4.7.2 "Acciones		estado del ecosistema de Bofedal (MINAM, 2019). c. El Titular en el ítem 6.4.7.1 "Acciones previas" de la Sección 6.4 "Plan de compensación" ha presentado la metodología para el estudio agroecológico, especificando que se realizará por medio de transectos al paso, utilizando un anillo censador y siguiendo el procedimiento descrito por Florez y Malpartida (1987). Adicionalmente, indica que esta metodología será ajustada y complementada según los resultados, en coordinación con SERNANP. Respecto a los aspectos presupuestales, el Titular ha incluido esta actividad en la "Tabla 6.4.10-1: Presupuesto planteado para la ejecución del PCA" (antes Tabla 6.4.2.16), asignando un presupuesto de S/. 20,000.00 para su ejecución. Asimismo, en la "Tabla 6.4.11-1: Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas" (antes Tabla 6.4.2-17) ha programado su realización durante el Año 2 de implementación del Plan de Compensación Ambiental.	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

198	6.4.2.1.10 "Presupuesto del plan de compensación ambiental"	El Titular presenta la Tabla 6.4.2.1.10 en la cual muestra el presupuesto del plan de compensación ambiental; sin embargo, la frecuencia determinada en dicha tabla no concuerda con lo consignado en la Tabla 6.4.2-17 "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas". Por ejemplo, para las "Iniciativas de manejo sostenible de bofedales", que forman parte de las actividades de conservación en la Tabla 6.4.2.1.10, se precisa que tienen una frecuencia semestral; no obstante, al revisar la Tabla 6.4.2-17, se advierte que en el año 2 tendrán una frecuencia semestral y después pasarán a una frecuencia anual durante 3 años. De igual manera, se observan estas inconsistencias en otras actividades.	Se requiere que el Titular corrija y asegure la consistencia entre la información presentada en la Tabla 6.4.2.1-10 "Presupuesto del Plan de Compensación Ambiental" y la Tabla 6.4.2.1-17 "Cronograma propuesto de ejecución del Plan de Compensación Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas", en lo que respecta a la frecuencia de ejecución de las diferentes actividades contempladas dentro del Plan de Compensación Ambiental. Asimismo, deberá revisar exhaustivamente ambas tablas y asegurar que no existan otras inconsistencias en cuanto a la información presentada, de manera que la planificación temporal y los costos estimados sean coherentes entre sí para una adecuada implementación del referido Plan.	de restauración" (antes ítem 6.4.2.1.7).	El Titular en las Tablas 6.4.10-1 "Presupuesto planteado para la ejecución del PCA" y 6.4.11-1 "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas" presentadas en el ítem 6.4.10 e ítem 6.4.11 de la Sección 6.4, actualizó las medidas de restauración y conservación. Asimismo, se verifica que el Titular ha realizado los ajustes pertinentes para que la frecuencia indicada en el presupuesto (Tabla 6.4.10-1) coincida con lo establecido en el cronograma de ejecución (Tabla 6.4.11-1). Por ejemplo: Para la actividad "Mantenimiento de infraestructura natural contenida en el Plan de Manejo de pastos", que según la Tabla 6.4.10-1 tiene una frecuencia "Anual desde el año 7". En la Tabla 6.4.11-1, se aprecia que esta actividad está programada anualmente desde el año 7 hasta el año 16, lo cual coincide con lo indicado en el presupuesto. Asimismo, no se han identificado otras inconsistencias en cuanto a la información presentada.	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

199	6.5 Plan de gestión social (Folio 6.5 EMA – 0004)	En el ítem "6.5 Plan de gestión social", el Titular refiere que el Plan de gestión social (PGS) ha sido desarrollado en base, entre otros, al siguiente insumo: "La evaluación de impactos sociales de la Tercera MEIA (presentada en la Sección 5)"; sin embargo, corresponde referirse a la Cuarta MEIA-d Las Bambas y no a la Tercera MEIA-d Las Bambas. Asimismo, señala que el PGS ha sido elaborado y siguiendo las disposiciones, entre otros, de las "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE, 2016) y las pautas de las Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE, 2016)".; sin embargo, las "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles", aprobadas mediante	Se requiere al Titular: Corregir la referencia sobre el insumo empleado para desarrollar el PGS precisando que corresponde a la evaluación de impactos sociales de la Cuarta MEIA-d Las Bambas (presentada en la Sección 5). Retirar la referencia a las "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles" por no encontrarse vigente. Incluir en los aspectos considerados para elaborar el marco lógico en el ítem 6.5.4 y en los respectivos marcos lógicos presentados en el PGS lo siguiente: periodicidad, población objetivo (en reemplazo de ámbito de alcance) y etapa del proyecto.	El Titular: Precisa, en el ítem 6.5 Plan de gestión social", que el insumo empleado para desarrollar el PGS corresponde a "La evaluación de impactos sociales de la Cuarta MEIA (presentada en la Sección 5)". Retira, del ítem 6.5 Plan de gestión social", la referencia a las "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles". Incluye, en el ítem 6.5.4 "Planes que conforman el PGS de la U.M. Las Bambas", los siguientes aspectos: periodicidad, población objetivo (en reemplazo de ámbito de alcance) y etapa del proyecto, aspectos que también han sido incluidos en los respectivos marcos lógicos del PGS.		Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		Resolución Jefatural N° 033-2016-SENACE/J, han sido dejadas sin efecto mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00026-2023-SENACE/PE, de fecha 27 de marzo de 2023. Por lo tanto, debe retirarse la referencia a dicho documento.					
		Por otro lado, en el ítem 6.5.4 "Planes que conforman el PGS de la U.M. Las Bambas", señala que para operacionalizar el contenido de los planes, programas y subprogramas del PGS se ha empleado la herramienta del marco lógico que considera los siguientes aspectos: "subprograma; eje temático (si corresponde); objetivo; producto; actividad; indicadores; metas; medios de verificación; y ámbitos de alcance"; sin embargo, no se considera la periodicidad, población objetivo y etapa del proyecto.					
200	6.5.5.1 Programa de comunicaciones	En el ítem 6.5.5.1 "Programa de comunicaciones", el Titular: - Señala en el ítem 6.5.5.1.1 "Objetivos" que el Programa tiene objetivos de información y de fortalecimiento de	Se requiere al Titular: a. Establecer actividades, metas e indicadores orientados a la gestión de los impactos sociales que el Programa busca manejar. Estas deben	El Titular: a. Reformula, en el ítem 6.5.5.1.1 "Objetivos", el primer objetivo precisando que es "Fortalecer los mecanismos de comunicación entre la empresa y la población del	f. Se reitera la observación efectuada: "Presentar los Resultados 1. y 2. (marco lógico) del Programa a modo de bienes o servicios que deben producirse para	El Titular: f. De acuerdo con las matrices de marco lógico presentadas, para fines del seguimiento de la intervención resulta eficiente que los	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(Folio 6.5 EMA 0006 - 0010)	los mecanismos de comunicación relacionados a los grupos de interés externos e internos; sin embargo, los objetivos planteados no hacen referencia a los impactos que se gestionarán a través de dicho programa y de qué forma, de modo que se pueda verificar que las medidas de gestión de impactos sociales propuestas en el PGS estén dirigidas a atender las necesidades de participación, información y comunicación de las poblaciones del área de influencia social del proyecto, conforme a lo requerido en el numeral 64.3 del artículo 64 del Reglamento Ambiental Minero. - Señala en el ítem 6.5.5.1.3 "Enfoque" que las actividades del Programa serán implementadas con enfoque intercultural, a fin de elaborar mensajes y materiales	atender las necesidades de participación, información y comunicación de las diferentes poblaciones del área de influencia social. b. Precisar el uso del idioma quechua y castellano en la elaboración y transmisión de los mensajes y materiales escritos y verbales, lo cual debe plasmarse en el desarrollo de las actividades, indicadores y metas del marco lógico respectivo. c. Precisar la "Población objetivo" del Programa en un ítem aparte, incluyendo a la población en general del AISD y AISI, así como a los proveedores, lo cual también debe plasmarse en el marco lógico, según corresponda y actualizarse en el contenido del PGS en general. d. Precisar las "Actividades de comunicación a realizarse" en el Programa en un ítem aparte, indicando sus características y procedimientos, las mismas que deben ser concordantes con lo propuesto en el marco lógico. Asimismo, incluir en el Programa el desarrollo de las siguientes actividades:	área de influencia (AISD y AISI), a fin de atender las necesidades de participación, información y comunicación de las diferentes poblaciones del área de influencia social." Asimismo, precisa, que el Programa permitirá gestionar adecuadamente el impacto social SOC-3 (generación o incremento de percepciones locales negativas que aumenten posibles fuentes de conflictos sociales). b. Precisa, en el ítem 6.5.5.1.3 "Enfoque", la elaboración de mensajes y materiales de comunicación con pertinencia, tanto en idioma quechua y castellano, señalando que, al ser el quechua predominantemente oral, su uso se hará a través de mensajes radiales, y solo en los encabezados o mensajes fuerza de los materiales impresos, para ello se usará la radio Surphuy que tiene amplia cobertura en el AISD. Asimismo, incluye el uso del quechua y castellano en la Tabla 6.5-2: "Marco lógico del Programa de Comunicaciones" en la actividad "Elaborar y entregar	garantizar el logro del propósito (impacto), de manera clara y concreta; asimismo, presentar sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos, sean propuestos para cada actividad. En la Tabla 6.5-2: "Marco lógico del Programa de Comunicaciones", incluye las filas correspondientes a "Fin" y "Propósito (Objetivo)"; asimismo, incluye las columnas correspondientes a, "indicadores", "meta", "medios de verificación", "periodicidad", "población objetivo", "etapa" y "supuestos", que desarrollan la información por "actividad". En el mismo sentido, el "Resultado 1" y "Resultado 2" del Programa, se presentan a modo de bienes y servicios que se producirán para garantizar el logro del propósito (impacto), según se indica. Resultado 1: Población, autoridades y grupos de interés del AISD y AISI son informados sobre los avances de la operación minera y los compromisos





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

[illegible]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

por sus fines y objetivos también debe ser de alcance de la población general del área de influencia social del proyecto.	No presenta un ítem precisando las "Actividades de comunicación a realizarse" indicando sus características y procedimientos (solo precisa el Procedimiento para las reuniones con los grupos de interés", con el fin de tener claridad sobre en qué consistirán, de qué manera se implementarán y evaluar la pertinencia de los indicadores y metas propuestas, dichas actividades deben ser concordantes con lo propuesto en el marco lógico. Por otro lado, las actividades propuestas en el marco lógico no consideran las siguientes actividades: • Difusión y entrega del Protocolo de Relacionamento Social	asimismo, presentar sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos.	g. Corregir y actualizar la actividad: "Actualizar el mapeo de los grupos de interés en el AISD, a fin de realizar un acercamiento y relacionamiento oportuno" considerando: • Indicar la meta del indicador "Número de grupos de interés caracterizados en función a sus intereses, expectativas y posición frente a la U.M. Las Bambas" con un número y no un porcentaje en concordancia con la redacción del indicador. • Precisar en la redacción de la actividad y en población objetivo (ámbito de alcance) grupos de interés del AISD y AISI; • Precisar la meta, medios de verificación, periodicidad, población objetivo y supuestos para el indicador "Número de	el subprograma de comunicaciones internas, en concordancia con las actividades propuestas en la Tabla 6.5-2: "Marco lógico del Programa de Comunicaciones" Asimismo, incluye en el Programa las siguientes actividades: Difusión y entrega del Protocolo de Relacionamento Social a los trabajadores, contratistas y proveedores (subprograma de comunicaciones externo) y Capacitación a los pobladores del AISD del proyecto con relación al "Plan de Contingencias" (subprograma de comunicaciones interno).	
			e. Actualiza el ítem 6.5.5.1.6 "Temática" precisando los siguientes temas: Información sobre aspectos de gestión ambiental y social relacionados al Proyecto; Capacitación del Plan de Contingencias; Socialización de canales de atención a la población (OIP); Difusión de espacios de diálogo o reuniones para dar información a la población;		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

a los trabajadores, contratistas y proveedores. Capacitación y sensibilización a los pobladores del AISD del proyecto con relación al "Plan de Contingencias" sobre los procedimientos de preparación y respuesta (durante y después) a ejecutarse ante la ocurrencia de una falla potencial en un componente o proceso, originadas por repentamente por eventos naturales o por acción humana, que puedan ocasionar efectos adversos en la salud y seguridad de la población aledaña al proyecto o afectaciones al ambiente.	reuniones internas de Las Bambas para sistematizar información sobre grupos de interés". h. Corregir y actualizar la actividad: "Implementar mecanismos de comunicación (reuniones informativas, entrevistas, etc.) a fin de brindar información oportuna de la U.M. Las Bambas y recoger opiniones y sugerencias de la población" considerando: - Indicar expresamente el mecanismo de comunicación a realizar: reuniones informativas o entrevistas, y alinear los indicadores, metas y demás aspectos indicados en el marco lógico; - Reformular el indicador y población objetivo (ámbito de alcance): "Número de reuniones informativas realizadas con grupos de interés del AISD" y AISD y AISI, precisando si refiere solo a los grupos de interés del AISD o a la población en general y	Protocolo de relacionamiento social, los cuales son concordantes con los objetivos propuestos y se abordaran en las distintas actividades dirigidas a la población objetivo. f. Modifica la Tabla 6.5-2: "Marco lógico del Programa de Comunicaciones", retirando la columna de "Jerarquía de objetivos" y sus filas "Fin" y "Propósito" lo cual no ha sido requerido en la observación. Por otro lado, reformula los Resultados 1. y 2., sin embargo, al no contar la matriz de marco lógico con un "Fin" y "Propósito" no es posible revisar y evaluar si los resultados propuestos permitirán garantizar el logro del propósito (impacto), de manera clara y concreta, y por ende lograr el fin del Programa. Además, los Resultados 1. y 2. no cuentan con sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos, conforme a lo requerido en la observación.			





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

[illegible]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

resultados propuestos no han sido formulados a modo de bienes o servicios que deben producirse para garantizar el logro del propósito (impacto); asimismo, no presenta sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos.	visitas guiadas en concordancia con la meta propuesta en el PPC durante la ejecución del proyecto "una vez al año para cada una de las comunidades del AISD y el centro poblado Challhuahuacho" e incluir como medio de verificación la carta de invitación a cada autoridad.	AISD y AISI y supuestos: Los grupos de interés acceden a participar de las entrevistas e interactuar con personal de Las Bambas. h. Corrige y actualiza la siguiente actividad a: "Realizar reuniones informativas a fin de brindar información oportuna de la U.M. Las Bambas y recoger opiniones y sugerencias de los grupos de interés del AISD y AISI.", precisando que la actividad a realizar son reuniones informativas, actividad que se alinea con los indicadores, metas y demás aspectos del marco lógico. Asimismo, reformula el indicador y población objetivo indicado a los grupos de interés del AISD y AISI. De igual forma, reformula la meta considerando "10 reuniones informativas al año con grupos de interés del AISD" y "02 reuniones informativas al año con grupos de interés del AISI" e incluye como medio de verificación "Invitaciones a reuniones informativas a través de carta, correo electrónico o WhatsApp".			
- Propone la actividad: "Actualizar el mapeo de los grupos de interés en el AISD, a fin de realizar un acercamiento y relacionamiento oportuno", donde hace referencia a los grupos de interés del AISD y en el ámbito de alcance (población objetivo) indica AISD y AISI; sin embargo, existe incongruencia, en ambos lados debe indicarse a la misma población objetivo. Asimismo, propone el indicador "Número de grupos de interés caracterizados en función a sus intereses,					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

expectativas y posición frente a la U.M. Las Bambas", sin embargo, la meta propuesta está representada en porcentaje (50%) y no en número. De igual forma, propone el indicador "Número de reuniones internas de Las Bambas para sistematizar información sobre grupos de interés", sin embargo, no se precisa la meta, medios de verificación, periodicidad, población objetivo y supuestos. Propone la actividad: - "Implementar mecanismos de comunicación (reuniones informativas, entrevistas, etc.) a fin de brindar información oportuna de la U.M. Las Bambas y recoger opiniones y sugerencias de la población", donde hace referencia a reuniones informativas, entrevistas, etc., sin embargo, no señala expresamente el mecanismo de comunicación a realizar, considerando que los		i. Corrige y actualiza la siguiente actividad a: "Implementar los mecanismos de participación ciudadana aprobados para la ejecución de la Cuarta MEIA, considerando de manera transversal el enfoque de género e interculturalidad", donde indica la meta: "03 OIP en funcionamiento" para el indicador "Número de OIP en funcionamiento", así como la meta: "20 visitas al año en cada OIP en funcionamiento" para el indicador "Número de visitantes a las OIP". Finalmente, actualiza la meta del indicador "Número de visitas guiadas desarrolladas" a "01 visita guiada al año para cada una de las comunidades del AISD y el CP Chalhuhuecho" en concordancia con la meta propuesta en el PPC durante la ejecución del proyecto.			





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	indicadores, metas y demás aspectos indicados en el marco lógico deben permitir medir la eficacia de la actividad propuesta. Asimismo, propone el indicador "Número de reuniones informativas realizadas con grupos de interés del AISD"; sin embargo, en ámbito de alcance (población objetivo) hace referencia a AISD y AISI, no queda claro si la actividad incluirá también a la población en general del AISD, considerando que el indicador refiere solo a los grupos de interés del AISD. De igual forma, propone el indicador "Número de reuniones o entrevistas realizadas con grupos de interés del AISI"; sin embargo, no precisa la meta respectiva, y en el medio de verificación "Registro fotográfico de reuniones o entrevistas con grupos de interés del AISI" indica que "El registro fotográfico se realizará solo si los				





**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

grupos de interés participantes están de acuerdo"; sin embargo, el medio de verificación propuesto es condicionado y no garantiza que se pueda verificar el cumplimiento de la actividad propuesta.

Propone la actividad "Elaborar y entregar material informativo que contribuya a los objetivos de las Oficinas de Información Permanente (OIP)", sin embargo, la actividad, indicador, meta, medios de verificación y ámbito de alcance (población objetivo) propuestos no están alineados, la actividad hace referencia a la "elaboración" y "entrega" del material, mientras que el indicador y meta refieren sobre el número de OIP que cuentan con material, el medio de verificación refiere sobre mantener registro del material distribuido a los grupos de interés a través de las OIP y en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	comunidades campesinas, juntas directivas comunales y propietarios del AISD mientras que el ámbito de alcance (población objetivo) refiere al AISD no queda claro si la actividad incluirá también a la población en general del AISD, y medios de verificación no se proponen evidencias que permitan verificar la entrega del material informativo a la población objetivo. - Propone la actividad "Implementar los mecanismos de participación ciudadana aprobados para la ejecución de la Cuarta MEIA", al respecto, propone los indicadores "Número OIP en funcionamiento" y "Número de visitantes a las OIP", la meta del primer indicado está representado en porcentaje y no en número, y no propone una meta para el segundo indicador; propone el indicador "Número de visitas				





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<i>guiadas desarrolladas"</i> y la meta "12 visitas <i>guiadas al año (Ene-Dic)</i> "; sin embargo, la meta debe ser la misma a la propuesta en el PPC durante la ejecución del proyecto "una vez al año para cada una de las comunidades del AISD y el centro poblado Challhuahuacho", cuyo medio de verificación debe ser la carta de invitación a cada autoridad.				
201	6.5.5.2 Protocolo de relacionami ento social (Folio 6.5 EMA 0011 - 0013)	En el ítem 6.5.5.2 "Protocolo de relacionamiento social", el Titular señala en el ítem 6.5.5.2.2 "Alcance del protocolo de relacionamiento social" que el Protocolo de relacionamiento social es de obligatorio cumplimiento para los empleados, contratistas y subcontratistas de la U.M. Las Bambas, sin embargo, no incluye a los proveedores del proyecto. Por otro lado, no presenta en el Protocolo de manera descriptiva el contenido de los lineamientos y políticas para el relacionamiento entre los	Se requiere al Titular: a. Incluir en el "Alcance" del Protocolo a los proveedores de la U.M. Las Bambas. b. Desarrollar de manera descriptiva el contenido de los lineamientos y políticas para el relacionamiento entre los empleados, contratistas y proveedores de Las Bambas con los diferentes actores sociales del área de influencia social del proyecto, incluyendo el desarrollo de las siguientes políticas: Desarrollo sostenible, interculturalidad, política de responsabilidad social, política de adquisición de tierras y obtención de servidumbres, política de prevención y manejo de impactos	El Titular: a. Incluye, en el ítem 6.5.5.2.2 "Alcance del protocolo de relacionamiento social", a los y proveedores de la U.M. Las Bambas. b. Incluye, el ítem 6.5.5.2.3 "Contenido de los lineamientos y políticas para el relacionamiento social", donde desarrolla descriptivamente el contenido de los lineamientos para el relacionamiento entre los empleados, contratistas y proveedores de Las Bambas con los diferentes actores sociales del área de influencia social del proyecto, entre ellos: "El personal	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	empleados, contratistas y proveedores de Las Bambas con los diferentes actores sociales del área de influencia del proyecto, incluyendo el desarrollo de las siguientes políticas: Desarrollo sostenible, interculturalidad, política de responsabilidad social, política de adquisición de tierras y obtención de servidumbres, política de prevención y manejo de impactos sociales, política de gestión de conflictos, política de participación ciudadana, política de comunicación y políticas de relacionamiento con pueblos indígenas.	sociales, política de gestión de conflictos, política de participación ciudadana, política de comunicación y políticas de relacionamiento con pueblos indígenas.	que labore debe cumplir estrictamente con las leyes aplicables al desarrollo del proyecto; Los trabajadores se encuentran prohibidos de realizar actividades o actos que pudieran ser interpretados como contrarios a las leyes establecidas en la jurisdicción del Proyecto; Los trabajadores se comprometen a cumplir con las normas que protegen el medio ambiente, la salud e integridad del personal de la empresa; Los trabajadores deberán ser respetuosos y tolerantes a los valores de la cultura local y a respetar las costumbres y modos de vida de la población; Los trabajadores en general deberán evitar conflictos de interés personal." Asimismo, precisa que Las Bambas exigirá a todos los trabajadores, contratistas y proveedores del Proyecto el cumplimiento de los lineamientos indicados y del Código de Conducta que rige las actividades de la empresa. Por otro lado, precisa que los lineamientos para el relacionamiento social están basados en las políticas de Las Bambas, las mismas que recogen, según corresponda, las políticas indicadas en la observación, siendo las siguientes políticas: Política de Derechos Humanos,		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

					incluyendo la posición sobre los Pueblos Indígenas, así como el alineamiento de la inversión social a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas; la Política se adjunta en el Anexo LOB 6.5-1A. La Política de Seguridad, Protección, Salud, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias (SSHEC), la cual se adjunta en el Anexo LOB 6.5-1B y; La Política de Diversidad e Inclusión, basada en el marco legal nacional regulatorio en materia de prevención y sanción al hostigamiento sexual, personas con discapacidad y discriminación remunerativa entre varones y mujeres, se adjunta en el Anexo LOB 6.5-1C.	a. Se reitera observación efectuada: "Presentar el "Resultado" (marco lógico) de la difusión y cumplimiento del Código de Conducta a modo de bien o servicio que debe producirse para garantizar el logro del propósito (impacto), de manera clara y concreta; asimismo, presentar sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación,	a. De acuerdo con las matrices de marco lógico presentadas, para fines del seguimiento de la intervención que resulta eficiente que los indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos, sean propuestos para cada actividad. Indica, además, que el cumplimiento de resultados depende también de contingencias	Sí
202	6.5.5.2.4 Código de conducta de los trabajadores (Folio 6.5 EMA 0013 – 0014)	En el ítem 6.5.5.2.4 "Código de conducta de los trabajadores", en la "Tabla 6.5-3: Matriz de marco lógico para la difusión y cumplimiento del Código de Conducta" el Titular: a. Propone como Resultado "Los trabajadores de la U.M. Las Bambas y contratistas conocen el Código de Conducta Corporativo de Las Bambas"; sin embargo,	Se requiere al Titular: a. Presentar el "Resultado" (marco lógico) de la difusión y cumplimiento del Código de Conducta a modo de bien o servicio que debe producirse para garantizar el logro del propósito (impacto), de manera clara y concreta; asimismo, presentar sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos.	El Titular: a. Modifica la Tabla 6.5-3: "Matriz de marco lógico para la difusión y cumplimiento del Código de Conducta", retirando la columna de "Jerarquía de objetivos" y sus filas "Fin" y "Propósito" lo cual no ha sido requerido en la observación. Por otro lado, reformula el Resultado 1., sin embargo, al no contar la matriz de marco lógico con un "Fin" y "Propósito" no es posible revisar y evaluar si los				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	el resultado propuesto no ha sido formulado a modo de bien o servicio que debe producirse para garantizar el logro del propósito (impacto); asimismo, no presenta sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos. b. Señala en el "Resultado" y "Ámbito de alcance" (población objetivo) a los trabajadores y contratistas de la U.M. Las Bambas, sin embargo, no incluye a los proveedores del proyecto. c. Propone las actividades "Entrega de material informativo en los que se difundirá el Código de Conducta" y "Reuniones/capacitaciones en las que se difunde el Código de Conducta"; sin embargo, sus indicadores están expresados en número	b. Incluir en el "Resultado" y "Ámbito de alcance" (población objetivo) a los proveedores de la U.M. Las Bambas. c. Corregir y actualizar las actividades "Entrega de material informativo en los que se difundirá el Código de Conducta" y "Reuniones/capacitaciones en las que se difunde el Código de Conducta" precisando las metas de los indicadores en número y no en porcentaje. d. Completar las columnas de "Ámbito de alcance" (población objetivo) y "Supuestos" de la actividad "Revisión del Protocolo de relacionamiento social a cargo del equipo de Gestión Social considerando las sugerencias de la población local, de ser el caso, a fin de ratificarlo o realizar las modificaciones pertinentes". c. Corrige y actualiza las siguientes actividades: "Entregar material informativo en los que se difunda de manera didáctica el Código de Conducta", cuyo indicador es: "Porcentaje de trabajadores, contratistas, y proveedores que ha recibido material informativo que difunde el Código de Conducta" y meta: "100% de trabajadores, contratistas y proveedores ha recibido material informativo	resultados propuestos permitirán garantizar el logro del propósito (impacto), de manera clara y concreta, y por ende lograr el fin del Programa. Además, el Resultado 1. no cuenta con sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos, conforme a lo requerido en la observación. b. Incluye en la redacción del "Resultado 1" y "Ámbito de alcance" (población objetivo) a los proveedores de la U.M. Las Bambas. c. Corrige y actualiza las siguientes actividades: "Entregar material informativo en los que se difunda de manera didáctica el Código de Conducta", cuyo indicador es: "Porcentaje de trabajadores, contratistas, y proveedores que ha recibido material informativo que difunde el Código de Conducta" y meta: "100% de trabajadores, contratistas y proveedores ha recibido material informativo	periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos". Cabe indicar que la observación no precisa la modificación del marco lógico en los extremos referidos al retiro de la columna de "Jerarquía de objetivos" y sus filas "Fin" y "Propósito", por tanto, dicha columna y filas deben ser incluidas nuevamente en la matriz de marco lógico, ya que dichos niveles de objetivos son indispensables en una matriz de marco lógico.	que pueden surgir a lo largo de la intervención. En la Tabla 6.5-3: "Matriz de marco lógico para la difusión y cumplimiento del Código de Conducta", incluye las filas correspondientes a "Fin" y "Propósito (Objetivo)"; asimismo, incluye las columnas correspondientes a "indicadores", "meta", "medios de verificación", "periodicidad", "población objetivo", "etapa" y "supuestos", que desarrollan la información por "actividad". En el mismo sentido, el "Resultado 1", se presenta a modo de bienes y servicios que se producirán para garantizar el logro del propósito (impacto), según se indica: Resultado 1: Los trabajadores de la U.M. Las Bambas, contratistas y proveedores interactúan con la población, e organizaciones del área de influencia respetando las costumbres y cultura local con el fin de mantener un clima cordial y de diálogo intercultural que permita construir vínculos basados





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	y la metas en porcentaje. d. Propone la actividad de "Revisión del Protocolo de relacionamiento social a cargo del equipo de Gestión Social considerando las sugerencias de la población local, de ser el caso, a fin de ratificarlo o realizar las modificaciones pertinentes"; sin embargo, no completa las columnas de "Ámbito de alcance" (población objetivo) y "Supuestos".			impreso o virtual de Las Bambas correspondiente al Código de Conducta.". Así como la actividad "Reuniones de capacitación en las que se difunde el Código de Conducta", cuyo indicador es: "Número de reuniones con trabajadores, contratistas, y proveedores de la U.M. Las Bambas que participa en las reuniones/capacitaciones." y meta: "03 reuniones o capacitación al año en las que se difunde el Código de Conducta". d. Completa la columna de "Ámbito de alcance" (población objetivo) precisando: "Se realizará las revisiones del protocolo de relacionamiento social con los aportes de la población del AISD". Asimismo, completa la columna "Supuestos" precisando: "La población realiza sugerencias o aportes al protocolo de relacionamiento social a través de Gestión Social o los canales de atención de Las Bambas."	en la confianza y respeto mutuo.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

203	En el ítem 6.5.6.1 "Programa de mitigación de impactos sociales", el Titular: a. Presenta en la Tabla 6.5-4 "Impactos sociales de la Cuarta MEIA y medida de manejo establecida en el PGS" los siguientes impactos sociales identificados y evaluados en el Capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales": Generación de oportunidades de empleo local, Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido, Generación o incremento de percepciones locales negativas que aumenten posibles fuentes de conflictos sociales y la afectación de recursos productivos por uso temporal de terrenos; sin embargo, en dicha tabla no corresponde presentar los impactos sociales positivos identificados y evaluados, en ese sentido, deberá retirar el impacto relacionado a la generación de oportunidades de empleo local; asimismo, en la referida tabla no incluye todas las actividades que conforman los programas y subprogramas que atenderán	Se requiere al Titular: a. Retirar de la Tabla 6.5-4 "Impactos sociales de la Cuarta MEIA y medida de manejo establecida en el PGS" el impacto relacionado a la generación oportunidades de empleo local; asimismo, incluir todas las actividades que conforman los programas y subprogramas que atenderán cada impacto presentado en dicha tabla; y, conforme la absolución de las observaciones referidas a la identificación de posibles impactos sociales (disminución del territorio comunal, afectación directa de actividades productivas, entre otros) actualizar el ítem 6.5.6.1 "Programa de mitigación de impactos sociales". b. Precisar en el ítem 6.5.6.1 "Programa de mitigación de impactos sociales" los instrumentos de gestión ambiental precedentes que aprobaron las medidas de manejo señaladas en los ítems 6.5.6.1.1.1 "Plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba", 6.5.6.1.1.2 "Subprograma de conservación de los recursos	El Titular: a. Retira de la Tabla 6.5-4 "Impactos sociales negativos de la Cuarta MEIA y medidas de manejo propuestas en el PGS de la Cuarta MEIA" el impacto relacionado a la generación oportunidades de empleo local; asimismo, incluye en dicha tabla las medidas de manejo de los siguientes impactos negativos identificados, conforme las observaciones relacionadas a a identificación de los siguientes impactos sociales: "Incremento en el malestar de la población por aumento en emisiones de material particulado, gases y ruido", "Generación o incremento de percepciones locales negativas que aumenten posibles fuentes de conflictos sociales" y la "Afectación de recursos productivos por uso temporal de terrenos". b. Precisa en el ítem 6.5.6.1.1 "Medidas de manejo de IGA aprobados" que además de las medidas indicadas en la Tabla 6.5-4 "Impactos sociales negativos de la Cuarta MEIA y medidas de manejo	Sí





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

	cada impacto presentado; de igual forma, considerando las observaciones referidas a la identificación de posibles impactos sociales deberá actualizar la información presentada en esta tabla.	hidrobiológicos" y 6.5.6.1.1.3 "Subprograma de tráfico y seguridad vial"; asimismo, presentar en dichos ítems el desarrollo de las estrategias, objetivos generales, objetivos específicos, metas, indicadores, medios de verificación, productos, actividades y presupuesto del plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba, subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos y el subprograma de tráfico y seguridad vial. Cabe señalar que, todos los programas y subprogramas del Plan de Gestión Social deberán contener el desarrollo de estrategias, objetivos generales, objetivos específicos, metas, indicadores, medios de verificación, productos, actividades y presupuesto.	propuestas en el PGS de la Cuarta MEIA" y que están contenidas en el PGS para atender los impactos identificados en la Cuarta MEIA-Las Bambas, cuenta con las siguientes medidas que fueron aprobadas en el EIA-d Las Bambas (2011) conforme la Resolución Directoral N° 0173-2011-MEM/AAM, bajo los lineamientos normativos y técnicos vigentes en ese entonces: Plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba, subprograma de gestión del agua y conservación de los recursos hidrobiológicos, subprograma de tráfico y seguridad vial; asimismo, presenta en los ítems 6.5.6.1.1.1 "Plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba", 6.5.6.1.1.2 "Subprograma de gestión del agua y conservación de los recursos hidrobiológicos" y 6.5.6.1.1.3 "Subprograma de tráfico y seguridad vial" los objetivos, estrategia/actividades y estado de ejecución; de igual forma, presenta en la Tabla 6.5-5 "Matriz de marco lógico del Programa de Mitigación de Impactos Sociales – Medidas
b.	Señala que "(...) las medidas de manejo establecidas en IGA previos para la mitigación de impactos sociales que ocurren desde el inicio del proyecto, se mantienen."; sin embargo, no precisa los instrumentos de gestión ambiental precedentes que aprobaron las medidas de manejo señaladas en los ítems 6.5.6.1.1.1 "Plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba", 6.5.6.1.1.2 "Subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos" y 6.5.6.1.1.3 "Subprograma de tráfico y seguridad vial"; asimismo, en dichos ítems no presenta la descripción de las actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos del plan de ejecución de compromisos con la comunidad	Precisar el nombre completo del subprograma "RECODEH" y presentar la descripción de los aspectos a ser monitoreados en dicho subprograma, actividades, indicadores, metas, medios de	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Fuerabamba, subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos y el subprograma de tráfico y seguridad vial, respectivamente.	verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos de dicho subprograma; de igual forma, precisar el estado actual de ejecución de los compromisos sociales aprobados en el "Plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba" del EIA-d Las Bambas (2011) y la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018).	establecidas en IGA aprobados (EIA, 2011, Segunda MEIA 2014 y Tercera MEIA, 2018)" las metas, indicadores, medios de verificación y actividades de las medidas que comprende cada medida del programa de mitigación de impactos sociales.		
c. Señala en el ítem 6.5.6.1.1.1 "Plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba" que "A la fecha el RECODEH ya ha sido ejecutado y se encuentra en etapa de monitoreo, actualmente el área de Gestión Social a través de la Unidad de Gestión Social de Fuerabamba se encarga del monitoreo de las actividades.", sin embargo, no precisa el nombre completo del subprograma al que hace referencia como "RECODEH"; asimismo, no presenta la descripción de los aspectos a ser monitoreados, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos de dicho subprograma; de igual forma, no precisa el estado actual de ejecución de los compromisos sociales aprobados de este subprograma en el EIA-d Las	d. Presentar en el ítem 6.5.6.1.1.2 "Subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos" al subprograma de gestión del agua, sus ejes, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos; asimismo, incluir como parte del ámbito de alcance de este subprograma a las comunidades campesinas de Pamputa y Sacsahuilca, de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d Las Bambas (2011) y la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018).	c. Precisa en el ítem 6.5.6.1.1.1 "Plan de ejecución de compromisos con la comunidad Fuerabamba" que el programa de Reasentamiento con Desarrollo Humano Sostenible (RECODEH) fue diseñado para mitigar los impactos sociales, económicos y culturales derivados del reasentamiento de la comunidad campesina Fuerabamba; asimismo, indica en dicho ítem que consideró como estrategia hacer un monitoreo y seguimiento de los siguientes aspectos: las condiciones de vida de la población después del reasentamiento, una evaluación de los reclamos y desacuerdos de la población de las comunidades de acogida con la finalidad de		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	Bambas (2011) y la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018). d. Señala en el ítem 6.5.6.1.1.2 "Subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos" que el subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos fue aprobado en el EIA-d Las Bambas (2011) y en la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018) "(...) se aprobó reorientar este Programa a la conservación del recurso hidrobiológico realizando siembras de alevines solo en los lugares donde técnicamente sea requerido, de acuerdo con los datos del monitoreo hidrobiológico."; asimismo, en la Tabla 6.5-5 "Matriz de marco lógico del Programa de Mitigación de Impactos Sociales" precisa que el ámbito de alcance de este subprograma son las comunidades campesinas de Pumamarca, Carmen Alto de Challhuahuacho, Choquecca Antio, Conccacca, Quehuira y Huancuire; sin embargo, no considera como parte del subprograma de conservación de los recursos		identificar y aplicar las medidas correctivas necesarias; de igual forma, presenta en la Tabla 6.5-5 "Matriz de marco lógico del Programa de Mitigación de Impactos Sociales – Medidas establecidas en IGA aprobados (EIA, 2011, Segunda MEIA 2014 y Tercera MEIA, 2018)" las actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa y supuestos del programa antes referido; por otro lado, señala en la sección "Estado de ejecución" que a la fecha el RECODEH ya ha sido ejecutado y se encuentra en etapa de monitoreo y acompañamiento. d. Presenta en el ítem 6.5.6.1.1.2 "Subprograma de gestión del agua y conservación de los recursos hidrobiológicos" (antes subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos) la sección "Subprograma de gestión del agua" donde precisa el objetivo, población objetivo, actividades y estado de ejecución; asimismo presenta en la Tabla 6.5-5 "Matriz de	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	hidrobiológicos, al subprograma de gestión del agua, sus ejes, actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos; asimismo, no incluye como parte del ámbito de alcance de este subprograma a las comunidades campesinas de Pampuna y Sacshauilica, de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d Las Bambas (2011) y la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018).		marco lógico del Programa de Mitigación de Impactos Sociales – Medidas establecidas en IGA aprobados (EIA, 2011, Segunda MEIA 2014 y Tercera MEIA, 2018)" las actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa y supuestos del programa antes referido; por otro lado, en la sección "Población Objetivo" indica que la población objetivo de Comunidades del AISD, en los lugares donde técnicamente sea requerido, de acuerdo con los datos del monitoreo hidrobiológico. Por otro lado, señala en la sección "Subprograma de gestión del agua" que en el Anexo LOB 6.5-2 "Evidencias del Plan de Gestión del Agua" presenta las evidencias de las actividades ejecutadas y que "(...) fueron reportadas en la Segunda Actualización del EIA (2023), con lo cual Las Bambas declara no tener compromisos pendientes en este aspecto"; asimismo, en la sección "Subprograma de conservación de los recursos hidrobiológicos" señala que la población objetivo del subprograma de conservación		



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				de los recursos hidrobiológicos son las "Comunidades del AISD, en los lugares donde técnicamente sea requerido, de acuerdo con los datos del monitoreo hidrobiológico".					
				En el ítem 6.5.6.3 "Programa de contingencias sociales", el Titular: a. Presenta en los ítems 6.5.6.3.1 "Subprograma de atención de quejas y reclamos", 6.5.6.3.2 "Subprograma de monitoreo social participativo" y 6.5.6.3.3 "Subprograma de monitoreo ambiental participativo" el desarrollo de los objetivos, estrategias, enfoques, proceso de intervención, organización, responsables y funciones de los siguientes subprogramas que conforman el programa de contingencias sociales: atención de quejas y reclamos, monitoreo social participativo y monitoreo ambiental; sin embargo, en dichos ítems no presenta el desarrollo de las estrategias, objetivos generales, objetivos	Se requiere al Titular: a. Presentar en los ítems 6.5.6.3.1 "Subprograma de atención de quejas y reclamos", 6.5.6.3.2 "Subprograma de monitoreo social participativo" y 6.5.6.3.3 "Subprograma de monitoreo ambiental participativo" el desarrollo de las estrategias, objetivos generales, objetivos específicos, metas, indicadores, medios de verificación, productos, actividades y presupuesto de los subprogramas que conforman el programa de contingencias sociales; asimismo, incluir en dichos ítems actividades que promuevan el enfoque de género e interculturalidad. b. Actualizar en el ítem 6.5.6.3.1.2 "Estrategia" y Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la población objetivo de las campañas de difusión del subprograma de quejas y	El Titular: a. Presenta en los ítems 6.5.6.3.1 "Subprograma de atención de quejas y reclamos", 6.5.6.3.2 "Subprograma de monitoreo social participativo" y 6.5.6.3.3 "Subprograma de monitoreo ambiental participativo" el desarrollo de los objetivos, estrategias, enfoque de género e intercultural, proceso de intervención, organización, responsables y funciones; asimismo precisa en la matriz de levantamiento de observaciones que las actividades, metas, indicadores, medios de verificación se presentan en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" y que el presupuesto anualizado y cronograma de cada subprograma está incluido en el ítem 6.5.8 "Cronograma de inversión social".	Se requiere al Titular: a. --- b. --- c. Reformular en el ítem 6.5.6.3.1.4 "Proceso de intervención" y la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la cantidad de difusiones radiales que se realizará en el año, siendo dos (2) anuncios anuales; asimismo, indica en la matriz de levantamiento de observaciones que "(...) la atención de las OIP es constante y que son estas instancias a través de las cuales se difunde a la población la información para registrar quejas y reclamos."	El Titular: a. --- b. --- c. Reformula en el ítem 6.5.6.3.1.4 "Proceso de intervención" y la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la cantidad de difusiones radiales que se realizará en el año, siendo dos (2) anuncios anuales; asimismo, indica en la matriz de levantamiento de observaciones que "(...) la atención de las OIP es constante y que son estas instancias a través de las cuales se difunde a la población la información para registrar quejas y reclamos."	Sí

204



Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

	específicos, metas, indicadores, medios de verificación, productos, actividades y presupuestos; asimismo, en dichos ítems no incluye las actividades que promuevan el enfoque de género e interculturalidad por cada subprograma señalado. b. Señala en el ítem 6.5.6.3.1.2 "Estrategia" del subprograma de atención de quejas y reclamos que "(...) la estrategia es comunicar a los grupos de interés los canales de atención de quejas y reclamos para lo cual se propone hacer campañas para una adecuada difusión."; asimismo, en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" indica que el ámbito de alcance de las campañas de difusión del subprograma de quejas y reclamos es el AISD; al respecto, dicha información no es concordante y no queda claro a que población irán	reclamos, a fin de que toda la información presentada sea concordante. c. Precisar en el ítem 6.5.6.3.1.4 "Proceso de intervención" los medios informativos eficaces y oportunos que empleará para informar a la población, que conforma el ámbito de alcance del subprograma de atención de quejas y reclamos, sobre el procedimiento y protocolos de dicho subprograma; asimismo, incluir a la OIP como parte de estos medios informativos e indicar de qué forma la población tendrá acceso a los formatos "Registro de disputas, quejas y/o reclamos"; de igual forma, incluir en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" las actividades, indicadores, meta, medios de verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos de los medios informativos a ser incluidos para difusión de los procedimientos, protocolos y formatos. d. Incluir en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" como	b. Actualiza el ítem 6.5.6.3.1.2 "Estrategia" y Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" y retira la propuesta de hacer campañas de difusión; asimismo, señala que los canales de atención de quejas y reclamos serán difundidos en el AISD a través de la radio y la OIP; de igual forma, indica en la Tabla 6.5-6 indica como meta la ejecución de un mensaje radial de difusión, en quechua y castellano al año. c. Precisa en el ítem 6.5.6.3.1.4 "Proceso de intervención" que en la OIP el personal responderá en caso los visitantes pregunten respecto al registro de disputas, quejas y reclamos; asimismo, precisa que emitirá un mensaje radial al año, en quechua y castellano, en la emisora Surphuy, informando a la población sobre el funcionamiento del procedimiento de atención de quejas y reclamos; sin embargo, la cantidad de anuncios radiales propuestas al año no es suficiente para la difusión eficaz y efectiva a la población del AISD sobre el subprograma de atención de	lógico del Programa de Contingencias Sociales". d.--- e. Actualizar la actividad propuesta de emitir una emisión radial al año, considerando la información complementaria requerida en el literal c) de la presente observación. f. Incluir a todos los grupos de interés presentes en el AISD, en la aplicación de las entrevistas, o de corresponder, presenta el sustento para la aplicación de las 30 entrevistas propuestas en el AISD; asimismo, precisar que para asegurar la representatividad de la muestra para la aplicación de las encuestas considerará el 95% de nivel de confianza y el 5% de margen de error. g. Aclarar y/o corregir, de ser el caso, en los ítems 6.5.6.3.3.4, 4.4.3 y Tabla 6.5-6 la cantidad de cursos de capacitación al año dirigidos a los delegados ambientales.	f. Señala en la matriz de levantamiento de observaciones que "La propuesta de Las Bambas es realizar al menos 30 entrevistas, es decir, podrían ser más si durante las entrevistas siguen surgiendo nuevas ideas que aporten al monitoreo de los proyectos sociales y compromisos aprobados en los IGA"; asimismo, en el ítem 6.5.6.3.2.4 "Proceso de intervención" indica que "Con relación a la evaluación cuantitativa, a pesar de reconocer que parámetros más estrictos podrían ofrecer mayor precisión, se ha determinado que una muestra con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10% es adecuada, en tanto la representatividad no solo está basada en el nivel de confianza y el margen de error, sino también en la posibilidad que tienen todos los individuos de ser seleccionados para formar parte de la muestra (aleatoriedad). Este enfoque permitirá a MLB obtener resultados confiables de manera eficiente, considerando que los pobladores no siempre están dispuestos a participar."

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «[https://www.senace.gob.pe/verificación](https://www.senace.gob.pe/verificacion)» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

CENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	dirigidas estas campañas de difusión.	indicador de la actividad <i>"Implementar medidas correctivas, preventivas o de control de las situaciones que originan las quejas y reclamos, a fin de disminuir el número de las quejas recibidas"</i> informes de análisis o similares de los casos resueltos que contengan la implementación de las medidas correctivas preventivas o de control a fin de disminuir el número de las quejas recibidas, así como sus respectivas metas, medios de verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos.	d. Incluye en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" como indicador de la actividad <i>"Implementar medidas correctivas, preventivas o de control de las situaciones que originan las quejas y reclamos, a fin de disminuir el número de las quejas recibidas"</i> el indicador "Número de casos resueltos que contengan medidas de implementación de medidas correctivas"; asimismo, precisa como meta un (1) caso resuelto al año a consecuencia de la implementación de medidas correctivas; de igual forma como medio de verificación considera el informe de análisis de los casos resueltos con la implementación de medidas correctivas; por otro lado, indica como periodicidad anual, población objetivo el AISD, la etapa construcción y	h. Actualizar la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" en función a la información indicada en los literales que anteceden a la presente observación.	g. Aclarar en los ítems 6.5.6.3.3.1 "Proceso de intervención", 4.4.3 "Monitoreo y vigilancia ambiental participativa" y la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" que realizará tres capacitaciones dirigidas a los delegados ambientales. h. Actualizar en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la información indicada en los literales que anteceden a la presente observación.	
c.	Señala en el ítem 6.5.6.3.1.4 "Proceso de intervención" del subprograma de atención de quejas y reclamos que "(...) cuenta con formatos utilizados en el proceso de gestión de las quejas y reclamos, siendo los siguientes: Registro de Disputas, Quejas y/o Reclamos (...)" sin embargo, no precisa los medios informativos eficaces y oportunos que empleará para informar a la población, que conforma el ámbito de alcance de dicho subprograma, sobre el procedimiento y protocolos de atención de quejas y reclamos; asimismo, no indica de que forma la población tendrá acceso a estos formatos.	Reformular en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la actividad <i>"Evaluar los mecanismos de difusión de la gestión de quejas y reclamos en el AISD"</i> del subprograma de atención de quejas y reclamos, a fin de que sea concordante con el indicador propuesto.				
d.	Presenta en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la siguiente actividad del subprograma de atención de quejas y reclamos: <i>"Implementar medidas correctivas, preventivas o</i>	Precisar en el ítem 6.5.6.3.2.4 "Proceso de intervención" las actividades de convocatoria, implementación y técnicas que realizará para el levantamiento de información del subprograma de				





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	de control de las situaciones que originan las quejas y reclamos, a fin de disminuir el número de las quejas recibidas." y como indicador de dicha actividad el "Porcentaje de quejas y reclamos resueltos"; sin embargo, este indicador no refleja la implementación de las medidas correctivas, preventivas o de control de las situaciones que originan las quejas y reclamos, en ese sentido deberá incluir como indicador de esta actividad informes de análisis o similares de los casos resueltos que contengan la implementación de las medidas correctivas preventivas o de control a fin de disminuir el número de las quejas recibidas. e. Presenta en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la siguiente actividad del subprograma de atención de quejas y reclamos: "Evaluar los mecanismos de difusión de la gestión de quejas y reclamos en el AISD" y como indicador de	monitoreo social participativo; asimismo, actualizar en el ítem 6.5.6.3.2.5 "Organización, responsables y funciones" la periodicidad de la ejecución de las actividades de dicho subprograma, conforme lo señalado en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" e indicar en el ítem 6.5.6.3.2.5 "Organización, responsables y funciones" que el responsable directo de este subprograma es el Titular del proyecto. g. Actualizar en el ítem 6.5.6.3.3.4 "Proceso de intervención" que el monitoreo ambiental participativo se realizará dos (2) veces al año en cada cuenca del AISD, al menos dos (2) monitoreos por cuenca; asimismo, incluir el aspecto ambiental del monitoreo participativo el monitoreo de vibraciones; de igual forma, precisar en dicho ítem y en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" que los delegados ambientales recibirán tres (3) cursos de capacitación al año; por otro lado, incluir en dicho ítem todas las actividades consideradas en el ítem 4.4.3 "Monitoreo y vigilancia ambiental	construcción/operación y considera a los siguientes supuestos: "La población tiene interés en presentar quejas y reclamos de manera formal; La población tiene disposición de firmar los registros de resolución". e. Reformula en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la actividad indicada por "Emitir un mensaje radial al año, en quechua y castellano, en la emisora Surhuy, informando a la población sobre el funcionamiento del procedimiento de atención de quejas y reclamos, invitándoles a la OIP para que reciban más información o para formular alguna queja o reclamo."; sin embargo, deberá considerando lo indicado en el literal c) de la presente observación, deberá actualizar dicha actividad. f. Precisa en el ítem 6.5.6.3.2.4 "Proceso de intervención" que en cada estudio cualitativo realizado considerará un mínimo de 30 entrevistas a nivel del AISD que permitan un nivel de saturación de datos que sea representativo y en el caso de aplicar encuestas,		





**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

	esta actividad el "Número de campañas de difusión del mecanismo de quejas y reclamos implementado en el AISD."; sin embargo, dicha actividad no es concordante con el indicador propuesto, en este sentido deberá reformular la actividad, considerando que las actividades de este subprograma deben ser claras, precisas y pertinentes.	participativa" del Capítulo 4 "Plan de participación ciudadana".	h. Actualizar en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" las actividades, indicadores, metas, medios de verificación periodicidad, ámbito de alcance y supuestos de los subprogramas que conforman el programa de contingencias sociales, en función a los aspectos señalados en los literales que anteceden.	estas considerarán una muestra representativa con base en un 90% de nivel de confianza y no más de 10% del margen de error; asimismo, señala que la convocatoria para participar de los estudios lo hará a través de una carta dirigida al presidente de la comunidad campesina del AISD o a los representantes de los grupos de interés que participen específicamente de los proyectos sociales que serán evaluados; de igual forma, precisa que realizará la invitación a las organizaciones de mujeres, y en la medida de que sea aceptado por la junta directiva y los pobladores; sin embargo, en dicho ítem no presenta el sustento para la aplicación de 30 entrevistas en el AISD; asimismo, no precisa que para asegurar la representatividad de la muestra para la aplicación de las encuestas considerará el 95% de nivel de confianza y el 5% de margen de error. Por otro lado, actualiza en el ítem 6.5.6.3.2.5 "Organización, responsables y funciones" y en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" la periodicidad del subprograma	
f.	Señala en el ítem 6.5.6.3.2.4 "Proceso de intervención" del subprograma de monitoreo social participativo que "La metodología por emplear deberá ser en lo posible mixta, es decir, que debe hacerse el levantamiento de información empleando técnicas cuantitativas y cualitativas."; asimismo, indica en el ítem 6.5.6.3.2.5 "Organización, responsables y funciones" que el monitoreo social participativo será asignado a un consultor externo y de acuerdo con el EIA-d Las Bambas (2011) se llevará a				

BICENTENARIO
PERÚ
2024



Con
PUNQUE
Perú





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	cabo cada cinco (5) años; de igual forma, en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" precisa que realizará entrevistas a familias y líderes locales del AISD y un análisis comparativo de indicadores socioeconómicos con una periodicidad anual; sin embargo, no precisa en el ítem 6.5.6.3.2.4 las actividades de convocatoria, implementación y técnicas que realizará para el levantamiento de información señalado; asimismo, no es concordante la periodicidad de la ejecución de las actividades del monitoreo social participativo en el ítem 6.5.6.3.2.5 y la Tabla 6.5-6, cabe señalar que el responsable directo de los planes, programas y subprogramas del Plan de Gestión Social es el Titular del proyecto. g. Señala en el ítem 6.5.6.3.3.4 "Proceso de intervención" que el "Monitoreo ambiental		de monitoreo social participativo, indicando que será cada cinco (5) años; asimismo, indica en el ítem 6.5.6.3.2.5 "Organización, responsables y funciones" que "Este trabajo será asignado a un consultor externo especializado; sin embargo, el responsable directo de esta implementación será Minera Las Bambas, como titular del Proyecto". g. Actualiza el ítem 6.5.6.3.3.4 "Proceso de intervención" donde precisa que "El monitoreo ambiental participativo se realizará dos veces al año en cada cuenca del AISD. De acuerdo con lo aprobado en la Tercera MEIA- s Las Bambas, estas cuencas son: Chalhuanhuacho, Pamputa, Pumamarca, Tambo y Record-Conocacca. Se realizarán al menos 02 monitoreos por cuenca"; asimismo, en el ítem señalado incluye el monitoreo de vibraciones; de igual forma, precisa en dicho ítem y en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" que los delegados ambientales recibirán dos (2) cursos de capacitación al año; por otro		





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<i>participativo se realizará de manera trimestral y el alcance incluye monitoreo de calidad de agua, aire y ruido";</i> asimismo, en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" presenta la siguiente actividad del subprograma de monitoreo ambiental participativo "Entrenar a los pobladores y/o trabajadores locales del AISD en temas que contribuyan al fortalecimiento de capacidades orientadas al cuidado ambiental y a la ejecución de monitoreos ambientales participativos.", sin embargo, esta información no es concordante con lo aprobado en el ítem 4.4.3 "Monitoreo y vigilancia ambiental participativa" del Capítulo 4 "Plan de participación ciudadana", en ese sentido, en el ítem 6.5.6.3.3.4 deberá precisarse que el monitoreo ambiental participativo se realizará dos (2) veces al año en cada cuenca del AISD, al menos dos (2) monitoreos por cuenca, los aspectos		lado, incluye en el referido ítem las siguientes actividades consideradas en el ítem 4.4.3 "Monitoreo y vigilancia ambiental participativa" del Capítulo 4 "Plan de participación ciudadana": emitirá un anuncio radial, en quechua y castellano, en emisora Surphuy, en cada campaña de monitoreo participativo, los técnicos responsables realizan la capacitación de los delegados participantes, para ejecutar la actividad de monitoreo coordinará el acceso a la zona a través de una carta dirigida al presidente de la comunidad correspondiente, entre otros.; sin embargo, se observa que en el ítem 4.4.3 del Capítulo 4 ha reducido la cantidad de cursos de capacitación al año dirigidos a los delegados ambientales, lo cual no ha sido requerido en las observaciones formuladas a la Cuarta MEIA-d Las Bambas, cabe señalar que mediante la Auto Directoral N° 00383-2023-SENACE-PE/DEAR, se dio conformidad a los mecanismos de participación ciudadana durante la ejecución de la Cuarta MEIA-d Las Bambas.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	ambientales del monitoreo ambiental participativo incluyen el monitoreo de vibraciones y que los delegados ambientales recibirán tres (3) cursos de capacitación al año. Por otro lado, no incluye en el ítem 6.5.6.3.3.4 y en la Tabla 6.5-6 todas las actividades consideradas en el mecanismo de participación ciudadana "Monitoreo y vigilancia ambiental participativa" descritas en el Capítulo 4 "Plan de participación ciudadana".		h. El Titular actualiza en la Tabla 6.5-6 "Matriz de marco lógico del Programa de Contingencias Sociales" las actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, ámbito de alcance y supuestos de los subprogramas "Atención de quejas y reclamos", "Monitoreo social participativo" y "Monitoreo Ambiental Participativo"; sin embargo, en función a los literales que anteceden a la presente observación deberá actualizar dicha tabla.			
6.5.7.1 Programa de empleo local (FOLIO 6.5 EMA – 0024 a 0027)	En el ítem 6.5.7.1 "Programa de empleo local", el Titular presenta la Tabla 6.5-7: "Matriz de marco lógico del Programa de Empleo Local" donde indica como Resultado que "Las Bambas prioriza la contratación de mano de obra local y la promoción de los negocios locales, de conformidad con las oportunidades, necesidades y condiciones técnicas propuestas por la empresa y que se presenten a raíz de la operación"; sin embargo, el resultado propuesto no ha sido formulado a modo de	Se requiere al Titular, en el marco lógico (Tabla 6.5-7): a. Presentar el "Resultados" del Programa a modo de bien o servicio que debe producirse para garantizar el logro del propósito (impacto), de manera clara y concreta; asimismo, presentar sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo (en reemplazo de ámbito de alcance), etapa del proyecto y supuestos. Cabe señalar que, los Resultados de todos los programas,	El Titular, en la "Tabla 6.5-7: Matriz de marco lógico del Programa de Empleo Local": a. Presenta los resultados del Programa de Empleo Local, así como el desarrollo de sus respectivas actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa y supuestos. Sin embargo, el "Resultado 1: Las Bambas prioriza la contratación de mano de obra local y la promoción de los negocios locales, de conformidad con las oportunidades,	Se requiere al Titular: a. En base a lo observado, presentar los "Resultados" del Programa a modo de bien o servicio, efectos esperados para garantizar el logro del propósito (impacto), de manera clara y concreta. Considerar que, los resultados u objetivos específicos son los efectos esperados que el proyecto se propone alcanzar para garantizar el logro del propósito	El Titular: a. De acuerdo con las matrices de marco lógico presentadas, para fines del seguimiento de la intervención resulta eficiente que los indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos, sean propuestos para cada actividad. En la Tabla 6.5-7: "Matriz de marco lógico del Programa de Empleo Local", incluye las filas correspondientes a "Fin" y "Propósito (Objetivo)"; asimismo, incluye las columnas correspondientes a,	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

bien o servicio que debe producirse para garantizar el logro del propósito (impacto); asimismo, no presenta sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa del proyecto y supuestos. En relación a las actividades formuladas en el marco lógico, estos son los principales medios que deberán ejecutarse para asegurar el logro de los resultados definidos, motivo por el cual es necesario formular un conjunto de actividades suficientes por cada resultado definido para garantizar su cumplimiento. Al respecto, entre las actividades de contratación de mano de obra local, no incluye la convocatoria de requerimiento de mano de obra calificada y no calificada en el AISD y AISI, seguido por la implementación del procedimiento de selección y contratación. Asimismo, entre las actividades de trabajo con negocios locales, este no incluye realizar la promoción,	subprogramas y proyectos especificados en sus respectivas matrices de marco lógico deberán ser desarrollados. b. Incluir como actividades de contratación de mano de obra local: "Convocar al proceso de selección de mano de obra calificada y no calificada a la población local y comunal y a los propietarios involucrados, del AISD y AISI"; e, "Implementar el procedimiento de selección y contratación de mano de obra calificada y no calificada, del AISD y AISI". Establecer sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo (en reemplazo de ámbito de alcance), etapa del proyecto y supuestos. c. Incluir como actividades de trabajo con negocios locales: "realizar la promoción, difusión y participación en ferias, ruedas de negocios, misiones comerciales organizadas por instituciones y por el equipo de Desarrollo de Empresarios Locales". Establecer sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población	necesidades y condiciones técnicas propuestas por la empresa y que se presenten a raíz de la operación y "Resultado 2: Las Bambas contribuye a la articulación comercial y competitividad de los empresarios locales", no ha sido formulados a modo de bien o servicio, efectos esperados que el proyecto propone que debe producirse para garantizar el logro del propósito (impacto). Asimismo, no desarrolla cada uno de los resultados propuestos en los marcos lógicos de cada programa. b. En el Resultado 1, incluye las actividades: "Difundir el requerimiento de personal dando prioridad al AISD en primer lugar, y, en segundo lugar, al AISI" e "Implementar el procedimiento de selección y contratación establecido por Las Bambas, en concordancia con los requisitos del Proyecto y la norma laboral vigente", así como el desarrollo de sus respectivos indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo (en f.	(impacto). Resultados son responsabilidad directa del proyecto y su diseño debe suponer que los resultados definidos deben ser suficientes para alcanzar el propósito. Asimismo, conforme a la observación, desarrollar cada uno de los resultados propuestos en los marcos lógicos (indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa y supuestos) de cada programa. f. En base a lo observado, incluir como actividades, la convocatoria para las capacitaciones, tanto para empresarios urbanos como rurales. Replantear la actividad relacionada con Apoyar a los empresarios del AISD, de forma concreta, indicando las posibilidades materializadas del apoyo (Implementar (...), desarrollar (...), elaborar (...), etc.); asimismo, incluir como	"indicadores", "meta", "medios de verificación", "periodicidad", "población objetivo", "etapa" y "supuestos", que desarrollan la información por "actividad". En el mismo sentido, el "Resultado 1" y "Resultado 2" del Programa, se presentan a modo de bienes y servicios que se producirán para garantizar el logro del propósito (impacto), según se indica: Resultado 1: En el marco de la continuidad de la operación minera, Las Bambas contrata mano de obra local y/o negocios locales de conformidad con las oportunidades, necesidades y condiciones técnicas propuestas por la empresa, siempre que se cumplan los supuestos señalados. Resultado 2: Las Bambas contribuye a la articulación comercial y competitividad de los empresarios locales. f. Actualiza la Tabla 6.5-7: "Matriz de marco lógico del Programa de Empleo Local". Para el "Resultado 2: Las Bambas contribuye a la articulación comercial y competitividad de los empresarios locales", incluye la actividad: "Promover la





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	locales a partir de la convocatoria. En cuanto a la actividad: "Contribuir a mejorar la competitividad y productividad de las empresas locales, urbanas y rurales, para su articulación a mercados competitivos", tal como se formula aparenta ser un fin más que una actividad; asimismo, de acuerdo al indicador y la meta, esta se encontraría relacionada con brindar capacitaciones.	actividades, la convocatoria para las capacitaciones, tanto para empresarios urbanos como rurales.	requerimiento, demanda de servicios u oportunidad de negocios" y los siguientes medios de verificación: "• Contrato con radio y audio del mensaje radial transmitido. • Registro de empresarios locales según requerimiento (demanda de servicios u oportunidades de negocios)." e. En el Resultado 1, actividad "Socializar a nivel local las oportunidades de negocio y de articulación comercial que ofrece Las Bambas", incluye el indicador "Número de anuncios radiales dirigidos a empresarios locales sobre alcance de requerimiento o demanda de servicios u oportunidades de negocios", la meta "01 comunicación radial por semestre (transmitido 02 veces al día) dirigida a empresarios locales sobre alcance de requerimiento, demanda de servicios u oportunidad de negocios" y el siguiente medio de verificación: "Registro de empresarios locales según requerimiento" f. En el Resultado 2, corrige la actividad "Capacitar a empresarios del AISD con el	capacitación anual, dirigidas a empresarios locales (de la zona rural y la zona urbana del AISD)", meta: "01 carta múltiple de invitación a la capacitación anual, dirigida a empresarios locales" y medio de verificación: "Cargo de la carta múltiple de invitación a la capacitación anual, dirigida a empresarios locales".	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				objetivo de contribuir a mejorar su competitividad y productividad, para su articulación a mercados competitivos". Sin embargo, no incluye como actividades, la convocatoria para las capacitaciones, tanto para empresarios urbanos como rurales. Asimismo, incluye la actividad: "Apoyar a los empresarios del AISD para participar en ferias, ruedas de negocios, misiones comerciales (Cámara de Comercio, PROMPERU, Ministerio de Comercio y Turismo entre otras) con la finalidad de promover su oferta de bienes y servicios". Al respecto, dicha actividad no ha sido planteada de manera concreta y se requiere medios de verificación complementarios que sirvan para la supervisión y fiscalización de su cumplimiento.			
206	6.5.7.2 Programa de desarrollo económico local 6.5.7.3 Programa de	En el ítem 6.5.7.2 "Programa de desarrollo económico local", el Titular precisa considerar los siguientes ejes de acción: desarrollo productivo, seguridad alimentaria, salud y nutrición, educación y cultura, e infraestructura pública.	Se requiere al Titular: a. Presentar las estrategias, objetivos, enfoque y proceso de intervención del "Programa de desarrollo económico local", así como el contenido específico de los proyectos que la comprenden:	El Titular: a. Incluye el ítem "6.5.7.2 Programa de desarrollo económico local", en donde se desarrollan los objetivos, estrategias (en base al enfoque de Desarrollo Territorial Sostenible, multifactor, valor compartido y	Se requiere al Titular: a. Desarrollar el contenido específico de cada uno de los proyectos/actividades propuestos en el Programa de desarrollo económico local, los cuales pueden ser presentados de manera agrupada a modo	El Titular: a) Incluye el ítem 6.5.7.2.4.1 "Proyectos de desarrollo económico local", donde desarrolla los ejes temáticos priorizados para el Programa de desarrollo económico local, el cual contempla: Educación	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

fortalecimiento de la capacidad de las comunidades locales (FOLIO 6.5 EMA – 0034 al 0039)	Seguidamente, respecto al desarrollo de los proyectos precisa que Las Bambas no tiene predefinido los proyectos que financiará o desarrollará directamente, debido a que esta definición la realiza de manera conjunta con las comunidades o grupos participantes; sin embargo, estos proyectos pueden ser definidos en base a la evaluación conjunta de las necesidades y preocupaciones contenidas en la línea de base social del estudio ambiental, las percepciones y expectativas identificadas en el proceso de participación ciudadana y la experiencia y conocimiento de las relaciones comunitarias del Titular. Al respecto, de acuerdo con el artículo 60 del Reglamento Ambiental Minero, el Plan de Gestión Social debe ser concordante con la información de línea base social y la evaluación de impactos sociales y lo establecido en las guías, protocolos ambientales y sociales y otras disposiciones, así como con aquellos planes complementarios que el Titular implemente como parte de su política corporativa y	- Proyectos de desarrollo productivo, ganadero, forestal, acuícola, turístico, industrial, artesanal, etc.). - Proyectos de desarrollo social (salud, nutrición, educación, seguridad alimentaria, infraestructura, etc.). - Proyectos de desarrollo cultural: Conservación del patrimonio cultural material (arqueológico e histórico), recuperación, conservación del patrimonio cultural inmaterial (arte, tradiciones, costumbres etc.) y promoción de la cultura. - Adquisición de productos, bienes o servicios locales (tipo de producto, bien o servicio, modalidad de adquisición o contratación, cantidad: estimada, Proveedores, etc.). - Presentar las estrategias, objetivos, enfoque y proceso de intervención del <i>"Programa de fortalecimiento de capacidades locales"</i>, así como el contenido específico de los proyectos que la comprenden:	apalancamiento, y los objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU), enfoque de género (promoviendo la participación de la mujer mediante la convocatoria de organizaciones representativas) e intercultural (capacitaciones con pertenencia cultural en quechua) y proceso de intervención (de acuerdo con el Estándar de Desempeño Social, cumpliendo cinco etapas: exploración, viabilidad, ejecución, operación y cierre). Así mismo, incluye la "Tabla 6.5-9: Matriz de marco lógico del Programa de Desarrollo Económico Local", con las actividades/proyectos que responden a los ejes de educación (apoyo a los Programas de Recursos Educativos Las Bambas, proyecto de capacitación a docentes, cursos de vacaciones útiles de estudiantes), salud (campañas médicas u odontológicas), nutrición (proyectos de mejora en la nutrición o complementario a Qali Warma), de infraestructura social y saneamiento (apoyo en expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento), Subprograma de desarrollo sostenible (proyectos que trabajen con mujeres y adultos mayores Proyecto de Agricultura Familiar, proyectos para mejorar el acceso a productos veterinarios destinados a proteger el capital ganadero, proyectos forestales) y Subprograma cultural (proyecto o actividad de promoción de	de subprogramas (ejes): Subprograma educación (apoyo a los Programas de Recursos Educativos Las Bambas, proyecto de capacitación a docentes, cursos de vacaciones útiles de estudiantes), Subprograma de salud (campañas médicas u odontológicas), Subprograma de nutrición (proyectos de mejora en la nutrición o complementario a Qali Warma), de infraestructura social y saneamiento (apoyo en expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento), Subprograma de desarrollo sostenible (proyectos que trabajen con mujeres y adultos mayores Proyecto de Agricultura Familiar, proyectos para mejorar el acceso a productos veterinarios destinados a proteger el capital ganadero, proyectos forestales) y Subprograma cultural (proyecto o actividad de promoción de	(Continuar financiando el Programa de Recursos Educativos Las Bambas (PREB), Capacitación anual dirigida a los docentes de nivel primaria de las instituciones educativas del AISD en coordinación con la Dirección Regional de Educación (DRE) Apurímac y Realización de cursos de vacaciones útiles para estudiantes de educación primaria regular del AISD); Salud y nutrición (Campañas médicas y Financiamiento de iniciativas que promuevan la mejora de la nutrición de la población en edad escolar del AISD); Infraestructura social y Saneamiento (Financiamiento para la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento); Desarrollo productivo sostenible (Financiamiento de proyectos dirigidos a mujeres y adultos mayores del AISD, Implementación del Proyecto de Agricultura Familiar, Financiamiento o cofinanciamiento de proyectos para mejorar el acceso a productos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	aquellos sugeridos por la autoridad competente. Asimismo, indica que esta modalidad de trabajo está amparada en la Nota 1 de los TdR Comunes del sector minero, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM, respecto al Programa de Desarrollo Económico Local: "Este programa deberá definir los lineamientos de aplicación, puesto que la cartera de proyectos y acciones se definirán durante la operación en coordinación con la operación local, se deberá tener en cuenta la articulación de estas acciones con los programas de desarrollo concertado regional y local, y la priorización de proyectos de acuerdo con las necesidades"; no obstante, el Proyecto se encuentra en etapa de operación y por su cuarta modificación del estudio de impacto ambiental; asimismo, el Titular mantiene relaciones comunitarias constantes y ha ejecutado mecanismos de participación ciudadana durante todo el proceso de certificación ambiental del	Proyectos de desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de gestión de municipalidades para la elaboración de planes de desarrollo estratégico local y proyectos de inversión SNIP. Proyectos y áreas de capacitación y asistencia técnica: educación, minería (capacitación para contratación de mano obra, para proveedores etc.), promoción de la microempresa, gobernabilidad, actividad agrícola, pecuaria, forestal, acuicultura, entre otras áreas acorde a las características particulares del proyecto minero y de las poblaciones de su área (s) de influencia social directa. Proyectos de desarrollo cultural: Conservación del patrimonio cultural material (arqueológico e histórico), recuperación, conservación del patrimonio cultural inmaterial (arte, tradiciones, costumbres etc.) y promoción de la cultura. Adquisición de productos, bienes o servicios locales (tipo de producto, bien o servicio, modalidad de adquisición o contratación, cantidad estimada, proveedores, etc.). Incluir la matriz de marco lógico de cada uno de los proyectos requeridos en los literales a) y b).	desarrollo productivo sostenible (proyectos que trabajen con mujeres y adultos mayores Proyecto de Agricultura Familiar, a productos veterinarios destinados a proteger el capital ganadero, proyectos forestales) y cultural (proyecto o actividad de promoción de la cultura local en el AISD). Sin embargo, de acuerdo con la observación, no desarrolla el contenido específico de los proyectos/actividades del Programa de desarrollo económico local, del cual se desprende el contenido del marco lógico (presentado con sus actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa y supuestos). En relación con la adquisición de bienes y servicios, indica en la matriz de levantamiento de observaciones que, no es una línea de inversión social, sino que es parte de las actividades propias de la operación minera. La actividad relacionada al desarrollo local y donde se involucra a los empresarios locales está incluida en el procedimiento de trabajo con negocios locales (ítem 6.5.7.1.4 del Plan de Gestión Social) y cuenta con actividades específicas que buscan contribuir	b. la cultura local en el AISD). Sustentar las actividades, metas y otros planteados. Desarrollar el contenido específico de cada uno de los proyectos/actividades propuestos en el Programa de fortalecimiento de capacidades locales, los cuales pueden ser presentados de manera agrupada a modo de subprogramas (ejes): Subprograma de desarrollo y fortalecimiento de capacidades gestión local (Capacitar a las autoridades locales y comunales en la elaboración y ejecución de planes de desarrollo estratégicos y proyectos de inversión en el marco de Invierte Perú; y, Apoyar en la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal (PDC)) y Subprograma de capacitación técnica (Implementar programas de capacitación que permitan fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales e implementar programas de capacitación orientados al manejo sostenible de áreas	veterinarios en el AISD e Implementación de proyectos forestales en coordinación con las localidades del AISD); y Cultura (Financiamiento de actividades que promuevan la cultura local en el AISD). Asimismo, desarrolla la información correspondiente a "indicadores", "meta", "medios de verificación", "periodicidad", "población objetivo", "etapa" y "supuestos", según "eje temático" y "actividad". Actualiza la Tabla "6.5-9: Matriz de marco lógico del Programa de Desarrollo Económico Local". b) Incluye el ítem 6.5.7.3.4 "Proceso de intervención", donde desarrolla los ejes temáticos priorizados para el Programa de desarrollo de capacidades, el cual contempla: Fortalecimiento de capacidades de gestión local (Capacitación a las autoridades locales y comunales en la elaboración y ejecución de planes de desarrollo estratégicos y proyectos de inversión en el marco de Invierte Perú y Apoyo para la elaboración de Planes de Desarrollo



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	presente estudio, lo cual le ha permitido conocer las expectativas y necesidades de desarrollo económico local y de fortalecimiento de capacidades de las poblaciones que conforman su área de influencia social directa, motivo por el cual tiene la capacidad de proponer proyectos al respecto. Cabe señalar que, las notas no deben leerse de manera aislada al requerimiento del contenido obligatorio precisado en el literal e. Plan de Gestión Social de los TdR Comunes, el cual exige "Incluir programas, subprogramas, proyectos, protocolos, lineamientos orientados a la mitigación del riesgo e impacto social y al desarrollo sostenible local. Incluirá además de su contenido específico una clara identificación de la población involucrada, los cronogramas de ejecución, procedimientos, responsabilidades, funciones, indicadores, montos de inversión estimados (excepto el programa de cierre social) y etapa del proyecto en la que se desarrollarán (construcción, operación,	Asimismo, presentar sus presupuestos y cronogramas.	a la articulación comercial y competitividad de los empresarios locales. Estas actividades específicas con empresas locales se detallan en la matriz de marco lógico de la Tabla 6.5-7. b. Incluye el ítem "6.5.7.3 Programa de fortalecimiento de capacidades locales", en donde se desarrollan los objetivos, estrategias (Coordinación oportuna con las autoridades locales y comunales, de acuerdo con el programa y objetivos de las capacitaciones, así como registrar las recomendaciones de los participantes para identificar las oportunidades de mejora en los programas de capacitación), enfoque de género (promoviendo la participación de la mujer mediante la convocatoria de organizaciones representativas) e intercultural (capacitaciones con pertenencia cultural en quechua) y proceso de intervención (identificar las necesidades de capacitación e implementar las actividades en coordinación con autoridades locales o dirigentes comunales, según sea el caso).	forestales). Sustentar las actividades, metas y otros planeados. c. Actualizar los marcos lógicos de los programas de desarrollo económico local y fortalecimiento de capacidades locales, en relación a lo siguiente: En la "Tabla 6.5-9: Matriz de marco lógico del Programa de Desarrollo Económico Local": - Actividad: "Apoyar a los PREB (Programa de Recursos Educativos Las Bambas) a fin de contribuir a mejorar la educación de la población del AISD desde etapas tempranas". Al respecto, plantear la actividad de forma concreta, indicando las posibilidades materializadas del apoyo (Implementar (...), realizar (...), desarrollar (...), elaborar (...), etc.). Plantear lo mismo, respecto a las actividades: "Apoyar expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento" y "Apoyar en la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal (PDC)". En consecuencia, complementar	Comunal (PDC)) y Fortalecimiento de capacidades productivas (Implementación de un módulo de capacitación para fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales e implementación de un módulo de capacitación orientado al manejo sostenible de áreas forestales). Asimismo, desarrolla la información correspondiente a "indicadores", "meta", "medios de verificación", "periodicidad", "población objetivo", "etapa" y "supuestos", según "eje temático" y "actividad". Actualiza la Tabla 6.5-10: "Matriz de marco lógico del Programa de fortalecimiento de capacidades locales". c) Actualiza los marcos lógicos de los programas de desarrollo económico local y fortalecimiento de capacidades locales, según se indica: En la Tabla "6.5-9: Matriz de marco lógico del Programa de Desarrollo Económico Local":





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	cierre)", información que también debe presentarse en las matrices de marco lógico respectivos, estableciendo metas e indicadores de cumplimiento, claros y verificables, para cada uno de sus planes, programas, proyectos o actividades que servirán para la supervisión, fiscalización y seguimiento del cumplimiento de los compromisos sociales del estudio ambiental por parte de las autoridades competentes conforme se establece en los artículos 60 y 61 del Reglamento Ambiental Minero. De igual manera, el Titular no presenta en el ítem 6.5.7.3 "Programa de fortalecimiento de capacidades locales", las estrategias, objetivos, enfoque y proceso de intervención del Programa de fortalecimiento de capacidades locales, así como el contenido específico de los proyectos que la comprenden, conforme al literal e.3 Plan de Desarrollo Comunitario de los TdR Comunes.	Así mismo, incluye la "Tabla 6.5-10: Matriz de marco lógico del Programa de fortalecimiento de capacidades locales", con las actividades/proyectos (Capacitar a las autoridades locales y comunales en la elaboración y ejecución de planes de desarrollo estratégicos y proyectos de inversión en el marco de Invierte Perú; y, Apoyar en la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal (PDC)) que responden al "Resultado 1: Contribuir al fortalecimiento de capacidades de gestión de las autoridades locales y comunales del AISD"; y, con las actividades y proyectos (Implementar programas de capacitación que permitan fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales e implementar programas de capacitación orientados al manejo sostenible de áreas forestales) que responden al "Resultado 2: Contribuir a fortalecer las habilidades y competencias de los productores locales para generar mejor rentabilidad en las actividades tradicionales (agricultura, ganadería, forestería etc.)". Sin embargo, de acuerdo con la observación, no desarrolla el contenido específico de los proyectos/actividades del	los indicadores, metas y medios de verificación. - Actividad: "Implementar proyectos de capacitación a los docentes del AISD en coordinación con la DRE (Dirección Regional de Educación) Apurímac", incluir el indicador: "Número de proyectos de capacitación a docentes", proponer la meta anual e incluir como medios de verificación: "Documento de elaboración de proyecto" e "Informe de capacitación". - Actividad: "Implementar cursos de vacaciones útiles para estudiantes de educación básica regular del AISD", incluir el indicador: "Número de cursos, según temática priorizada" y "tasa de participación", proponer la meta anual e incluir como medios de verificación: "Informe de cursos" y "registro fotográfico". - Actividad: "Implementar campañas médicas u odontológicas", incluir el indicador: "Número de especialistas de la salud participantes", proponer la meta anual e incluir como medio de verificación:	- La Actividad: "Apoyar a los PREB (Programa de Recursos Educativos Las Bambas) a fin de contribuir a mejorar la educación de la población del AISD desde etapas tempranas", pasó a denominarse "Continuar financiando a los PREB a fin de contribuir a mejorar la educación de la población del AISD desde etapas tempranas", e incluyó el indicador "Número de escuelas primarias participantes del PREB", meta "05 escuelas por año", medio de verificación "Informe anual de actividades elaborado por gestión social implementadas en cada escuela a través del PREB", e indicador "Número de estudiantes beneficiados con el PREB", meta "300 estudiantes por año", beneficiados por el PREB", medio de verificación "Registro de estudiantes beneficiados por el PREB". - La Actividad: "Apoyar expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento", pasó a denominarse "Financiamiento para la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de infraestructura

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		Programa de fortalecimiento de capacidades locales, del cual se desprende el contenido del marco lógico (presentado con sus actividades, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, población objetivo, etapa y supuestos). c. Incluye las matrices de marco lógico en la "Tabla 6.5-9: Matriz de marco lógico del Programa de Desarrollo Económico Local" y "Tabla 6.5-10: Matriz de marco lógico del Programa de fortalecimiento de capacidades locales". Sin embargo, en relación a su contenido, algunas de las actividades/proyectos propuestos no han sido planteadas de manera concreta y, en otros casos, se requiere indicadores y medios de verificación complementarios que sirvan para la supervisión y fiscalización de su cumplimiento. Asimismo, en el ítem "6.5.8 Cronograma de inversión social", incluye el cronograma en la "Tabla LOB 6.5-11: Cronograma de inversión del PGS" y el presupuesto en la "Tabla LOB 6.5-12: Presupuesto de las actividades del PGS".	"Evidencia de contratación del especialista de salud (contrato); asimismo, incluir el indicador "Número de personas atendidas del AISD, (según edad y/o género)", según corresponda, proponer la meta anual e incluir como medios de verificación: "Listas de atención" e "Informe de campañas médicas implementadas". - Actividad: "Apoyar expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento", incluir el indicador: "Número de acuerdo o convenios con instituciones del AISD en la gestión expedientes técnicos", proponer la meta e incluir como medio de verificación: "Acuerdo o convenio firmado". - Actividad: "Implementar proyectos forestales en coordinación con las comunidades del AISD", especificar en los indicadores el ámbito de acción, es decir: "Número de hectáreas instaladas en el AISD" y "Número de hectáreas con mantenimiento en el AISD".	en agua potable y saneamiento", e incluyó como indicador "Número de actas de acuerdo para el financiamiento del expediente técnico con las localidades del AISD", meta "02 actas de acuerdo con las localidades cada tres años", medio de verificación "Acta de acuerdo con las localidades beneficiarias", e indicador "Número de expedientes técnicos financiados", meta "02 expedientes técnicos cada tres años", "Expedientes técnicos financiados (documento)". - La Actividad: "Implementar proyectos de capacitación a los docentes del AISD en coordinación con la DRE (Dirección Regional de Educación) Apurímac, pasó a denominarse "Capacitación a los docentes del AISD en coordinación con la DRE (Dirección Regional de Educación) Apurímac", e incluyó el indicador "Número de proyectos de capacitación a docentes de nivel primaria", meta "01 proyecto de capacitación a docentes", medio de verificación "Propuesta de capacitación docente priorizada por la DRE", e indicador "Número de docentes capacitados





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				- Actividad: "Implementar un proyecto o actividad de promoción de la cultura local en el AUSD", incluir como medio de verificación: "acta u otro de cumplimiento de actividad cultural o de entrega de bienes". En la "Tabla 6.5-10: Matriz de marco lógico del Programa de fortalecimiento de capacidades locales": - Actividad: "Apoyar en la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal (PDC)", incluir indicador "Número de módulos de capacitación, según temática" (para la elaboración del PDC, es importante considerar la temática en la que se deberá capacitar previamente a las comunidades), proponer la meta anual e incluir medio de verificación: "Informe de capacitaciones"; actualizar el indicador "Número de PDC elaborados" por "Número de PDC elaborado para cada comunidad campesina del AUSD"; asimismo, actualizar la meta "01 PDC al año", de acuerdo al análisis que se haga en función a la cantidad	anualmente", meta " 50 docentes capacitados al año", medio de verificación "Informe anual de capacitación que contiene el registro de asistencia". - La Actividad: "Implementar cursos de vacaciones útiles para estudiantes de educación básica regular del AUSD", pasó a denominarse "Realización de cursos de vacaciones útiles para estudiantes de educación básica regular del AUSD", e incluyó el indicador "Número de cursos según temática priorizada", meta "01 curso de vacaciones útiles según temática priorizada", medio de verificación "01 informe por curso realizado", e indicador "Número de estudiantes participantes de cursos de vacaciones útiles", meta "300 estudiantes al año participantes de cursos", y medios de verificación "Registro fotográfico de la actividad" y "Registro de asistencia a los cursos". - La Actividad: "Implementar campañas médicas u odontológicas", pasó a denominarse "Realización de campañas médicas", e incluyó el indicador "Número de campañas implementadas", meta "05





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

				de comunidades campesinas del AISD. - Actividad: "Implementar programas de capacitación que permitan fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales", incluir el indicador "Número de módulos de capacitación, según temática", proponer la meta anual e incluir como medio de verificación: "Informe de capacitaciones". - Actividad: "Implementar programas de capacitación orientados al manejo sostenible de áreas forestales", incluir el indicador "Número de módulos de capacitación, según temática", proponer la meta anual e incluir como medio de verificación: "Informe de capacitaciones".	campañas médicas implementadas al año", medio de verificación "Informe de campañas médicas que contendrán el registro fotográfico de la campaña de salud", e indicador "Número de especialidades en las que se brindará atención médica", meta "Atención en al menos tres especialidades médicas", medio de verificación "Lista de participantes en la campaña médica". - En la Actividad: "Implementar proyectos forestales en coordinación con las comunidades del AISD", se incluye el indicador "Número de hectáreas forestadas en el AISD", meta "20 hectáreas forestadas al año en el AISD, e indicador "Número de hectáreas forestadas con mantenimiento en el AISD", meta "100 hectáreas con mantenimiento al año en el AISD" y como medio de verificación de ambos indicadores "Informe anual de actividades del proyecto que contendrá el registro fotográfico de las actividades". - La Actividad: "Implementar un proyecto o actividad de promoción de la cultura local en el AISD", pasó a denominarse "Financiamiento





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

					de actividades que promuevan la cultura local en el AYSO", e incluyó el indicador "Número de actividades culturales financiadas por MLB", meta "Hasta 03 actividades culturales financiadas al año", y medios de verificación "Cargos de las cartas de convocatoria a las instituciones educativas locales", "Las actas de cumplimiento del financiamiento de cada actividad" y "Fotografías y/o videos de las actividades". En la Tabla "6.5-10: Matriz de marco lógico del Programa de fortalecimiento de capacidades locales": - En la actividad "Apoyar en la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal (PDC)", se incluye el indicador "Número de cursos de capacitación", meta "01 curso de capacitación quinzenal", medio de verificación "Informes del curso de capacitación", e indicador "Número de PDC elaborados para cada comunidad", meta "01 PDC elaborado para cada comunidad con frecuencia quinzenal" y medios de verificación "Planes de Desarrollo Comunal elaborados para cada comunidad" y "Actas de las





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

						reuniones relacionadas a la elaboración y/o aprobación de los PDC." - La Actividad: "Implementar programas de capacitación que permitan fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales", pasó a denominarse "Implementación de un módulo de capacitación para fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales", e incluyó como indicador "Número de módulos de capacitación implementados", meta "01 módulo de capacitación implementado al año", medio de verificación "Informe de capacitaciones que contendrá el registro de participantes"; indicador "Número de productores agropecuarios participantes de la capacitación", meta "150 productores al año participan de la capacitación", medio de verificación "Fotografías y/o videos", e indicador "Porcentaje de productores con alguna mejora en su rendimiento agropecuario", meta "10% de productores locales capacitados tiene alguna mejora en su producción", medio de verificación "Entrevistas a





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

					productores capacitados". - La Actividad: "Implementar programas de capacitación orientados al manejo sostenible de áreas forestales", pasó a denominarse "Implementación de un módulo de capacitación orientado al manejo sostenible de áreas forestales", e incluyó el indicador "Número de módulos de capacitación implementados", meta "Un módulo de capacitación implementado al año", medio de verificación "Informe de capacitaciones que contendrá el registro de participantes", e indicador "Número de participantes en las capacitaciones", meta "100 participantes al año" y medio de verificación "Fotografías y/o videos".	
207	6.5.8 Cronograma a de inversión social (FOLIO 6.5 EMA – 0035 al 0039)	En el ítem 6.5.8 "Cronograma de inversión social", el Titular presenta la Tabla LOA 6.5-11: "Montos de inversión estimados del PGS" y la Tabla 6.5-12: "Cronograma de inversión del PGS" los mismos que debido a las observaciones al PGS deben ser actualizados. Asimismo,	Se requiere al Titular actualizar la Tabla LOA 6.5-11: "Montos de inversión estimados del PGS" y la Tabla 6.5-12: "Cronograma de inversión del PGS" en función al levantamiento de las observaciones al mismo. De igual forma, incluir en dichas tablas el detalle de la programación anual estimada de las inversiones programadas para la	El Titular actualiza las Tablas LOA 6.5-11: "Montos de inversión estimados del PGS" y la Tabla 6.5-12: "Cronograma de inversión del PGS" del ítem "6.5.8 Cronograma de inversión social". En ambos casos se presenta el detalle por cada plan, programa y actividad, conforme lo establecido en el literal e4. Cronograma de		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		dichas tablas no contienen el detalle de la programación anual estimada de las inversiones programadas para la ejecución del PGS, conforme lo establecido en el literal e4. Cronograma de inversión social de los TdR Comunes del sector minero, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM y el numeral 60 del artículo 60 del Reglamento Ambiental Minero.	<table><tr><th rowspan="2">Item / Programa</th><th rowspan="2">Sub-programa / Proyecto</th><th colspan="2">Presupuesto por etapa (M)</th><th rowspan="2">Presupuesto Total (M)</th></tr><tr><th>Construcción</th><th>Operación</th></tr><tr><td>Programa 1</td><td>1.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Programa 2</td><td>2.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Programa 3</td><td>3.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Programa 4</td><td>4.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</td></tr></table> <table><tr><th rowspan="2">Item / Programa / Sub-programa / Proyecto</th><th rowspan="2">Actividad / Meta</th><th colspan="2">Presupuesto (Miles de S/)</th><th rowspan="2">Presupuesto Total (M)</th></tr><tr><th>Construcción</th><th>Operación</th></tr><tr><td>Programa 1</td><td>1.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Programa 2</td><td>2.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Programa 3</td><td>3.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Programa 4</td><td>4.1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</td></tr></table>	Item / Programa	Sub-programa / Proyecto	Presupuesto por etapa (M)		Presupuesto Total (M)	Construcción	Operación	Programa 1	1.1				Programa 2	2.1				Programa 3	3.1				Programa 4	4.1				TOTAL					Item / Programa / Sub-programa / Proyecto	Actividad / Meta	Presupuesto (Miles de S/)		Presupuesto Total (M)	Construcción	Operación	Programa 1	1.1				Programa 2	2.1				Programa 3	3.1				Programa 4	4.1				TOTAL					inversión social de los TdR Comunes del sector minero, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM y el numeral 60.5 del artículo 60 del Reglamento Ambiental Minero.		
Item / Programa	Sub-programa / Proyecto	Presupuesto por etapa (M)				Presupuesto Total (M)																																																																
		Construcción	Operación																																																																			
Programa 1	1.1																																																																					
Programa 2	2.1																																																																					
Programa 3	3.1																																																																					
Programa 4	4.1																																																																					
TOTAL																																																																						
Item / Programa / Sub-programa / Proyecto	Actividad / Meta	Presupuesto (Miles de S/)		Presupuesto Total (M)																																																																		
		Construcción	Operación																																																																			
Programa 1	1.1																																																																					
Programa 2	2.1																																																																					
Programa 3	3.1																																																																					
Programa 4	4.1																																																																					
TOTAL																																																																						
208	Capítulo 6 Ítem 6.9 Resumen de compromisos EMA (FOLIO 6.9 EMA – 0011)	En la Sección 6.9 Resumen de compromisos EMA, el Titular Indica que “Cuando sea requerido, se podrán implementar módulos adicionales de tratamiento de aguas adicionales que permitan alcanzar los estándares de calidad ambiental requeridos para consumo humano” (Subrayado añadido), sin embargo, de acuerdo con el Artículo 47° del Decreto	Se requiere al Titular: Aclarar los casos en los que implementará módulos adicionales de tratamiento de aguas para el cumplimiento de estándares de calidad ambiental requeridos para consumo humano, considerando que la medida de manejo debe ser claramente detallada.	El Titular señala en el ítem 6.1.1.5.2.5 Medidas de prevención para agua para consumo humano, de la sección 6.1 Plan de manejo ambiental, que las medidas necesarias para el abastecimiento de agua para consumo humano se encuentran en el manual de operación de las plantas de tratamiento de agua potable de los diferentes campamentos existentes, cuya procedencia de agua es de agua superficial o proviene del bombeo de pozos de agua subterránea, por lo que la implementación de	-	Sí																																																																





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		Supremo N° 040-2014-EM, los planes contenidos en la Estrategia de Manejo Ambientales, "Deben contener medidas técnicas, programas, obligaciones y compromisos claramente detallados, y suficientemente caracterizados para facilitar su posterior fiscalización (...)"		módulos adicionales es una medida preventiva.					
		El Titular: a. No considerar como un riesgo al: Bloqueo de rutas externas, a la no disponibilidad de tránsito por mal estado de rutas externas, no disponibilidad de Perú rail, no disponibilidad de puerto Matarani, invasión de las instalaciones de la unidad minera; toda vez que son sucesos que no son generados por las actividades mineras; si no por sucesos externos. b. De la revisión del plan de contingencia, se observa que no incluye medidas antes, y después del evento. c. No presenta información respecto al programa de capacitación a		Se requiere al Titular: a. Identificar correctamente todos los riesgos ocasionados por las actividades de la UM Las Bambas propuestas en la MEIA. b. Respecto a las medidas de contingencia se deberá incluir las medidas antes, durante y después del evento, considerando los riesgos identificados en la MEIA. c. Presentar el programa de capacitación a implementar respecto al plan de contingencia, el mismo que deberá estar en función a los riesgos de cada área o componente. d. Presentar el estudio de riesgo de la rotura de la presa del depósito de relaves, donde se considere la evaluación de		El Titular: a. Precisa que, según el Artículo 50 del Decreto Supremo No. 026-2021-EM (Reglamento ambiental minero), el Plan de Contingencia debe incluir medidas de control y respuesta ante situaciones de emergencia que pongan en riesgo el ambiente, la salud, la operación minera, y bienes de terceros o públicos. Por lo que, el Reglamento Ambiental Minero no hace una distinción de riesgos derivados de sucesos generados por las actividades mineras o externos, como el bloqueo de rutas de transporte, la invasión de la unidad minera u otros. Asimismo, precisa que conforme a lo	Se requiere al Titular: a. Realizar la aclaración respecto a la inclusión de medidas de contingencia para el transporte de concentrado, comunicadas al OEFA y OSINERGMIN. En caso se incluyan dichas medidas en la Sección 6.6. "Plan de Contingencia" deberán adjuntar los cargos de comunicación a OEFA de la implementación de dichas medidas. En caso de no corresponder, deberán retirar lo indicado. b. Presentar todos los procedimientos de respuestas concordancia con los riesgos asociados a los componentes propuestos	El Titular: a. E el Anexo 6.6.1 Plan de contingencia, en la matriz de riesgo en la Matriz de Riesgos, se han identificado los siguientes riesgos por eventos externos (con relación a la observación): - Indisponibilidad del Puerto Matarani (mayor a 90 días) - Nivel de Riesgo Bajo; - Bloqueo de rutas logísticas (suministros) -Nivel de Riesgos Alto. Asimismo, en la Tabla de la sección 5.2 del mismo Anexo, también se evalúan los siguientes riesgos: - No disponibilidad de tránsito por mal estado de rutas externas; - No disponibilidad de Peru Rail; - Invasión de las instalaciones de la unidad minera.	Sí

209



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

**Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Avacucho"

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: «<https://www.senace.gob.pe/verificacion>» ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

CENTENARIO
PERÚ
2024

[illegible]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			- Anexo 2: Análisis de Modos de falla - Anexo 3: Evaluación de Riesgos - Anexo 4: Diseño Geotécnico del Depósito de Relaves - Análisis de Estabilidad de Física (Capítulo 6) - Análisis de Deformación Sísmica (Ítem 6.4) - Anexo 5: Informe de Actualización de Estimación de Precipitación Máxima Probable (PMP). - Anexo 6: Avenida Máxima Probable (PMF) para el TSF de LB. - Anexo 7: Instrumentación: Plano de instrumentación geotécnica en la presa No presenta el Anexo 8: plan de respuesta a emergencias del depósito de relaves. En el ítem 3.2: "Análisis de modo de falla creíble catastrófica", de este Sustento, el Titular indica que los modos de falla que se consideraron aplicables a la presa que se identificaron fueron los siguientes: - Desbordamiento - Erosión interna por tubificación		en el que señala que: "El modo de falla Potencial, se considera muy poco probable por la existencia de roca intrusiva que forma una barrera continua a través del corredor de piedra caliza y mitiga el riesgo de pérdida de agua a través de los conductos, además se ha considerado una cortina de inyecciones y la formación de una playa de relave a lo largo del estríbo izquierdo". El Titular ha adjuntado el Anexo IC2 -6.6.1, en el que ha incorporado el Memorándum ZC1388.A09, titulado "Actualización del Perfil Geológico al Pie de la etapa 8", en donde indican en el numeral 1 "Antecedentes", que: "Al pie de la huella de la Etapa 8: los puntos de investigación realizados en campañas realizadas el 2016 (PH-08 y HU16-8) parecían mostrar la existencia de un paquete de roca caliza con presencia de grandes rasgos kársticos, aunque no había evidencia de la existencia de cavernas o sumideros dentro de esta área. Las perforaciones PH-08 y HU16-8 muestran intercalaciones de roca intrusiva (monzonita) y de roca calcárea, esta disposición de los materiales





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			3. Inestabilidad Sin embargo, en el ítem 3.2.2 Escenario de falla por tubificación/Tubificación a través de la cimentación en roca caliza con potencial a disolución (Estríbo Izquierdo) (FOLIO ANEXO LOB 6.6.1 EMA – 0015); indica que: "La probabilidad de ocurrencia de esta falla es "muy raro" a ocurrir, por tanto, este modo de falla creíble "no es catastrófica". Justifica esta afirmación indicando que "a partir de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en campañas recientes (2021 – 2023), se ha podido confirmar que la zona de fundación al pie de la Etapa 8 no evidencia grandes rasgos kársticos como cavernas o sumideros y por el contrario se encuentra intruida por un cuerpo plutónico de monzonita que confina y da soporte a la roca calcárea no obstante, en la tabla 4.1 "Evaluación inicial de identificación de modos de falla de gabinete para TSF1" del Anexo 2, para el modo de falla "desbordamiento causado por el flujo de entrada por una falla en cascada" indica que la "falla de la presa Chuspiri" es el único peligro con un volumen lo suficientemente significativo como para tener el potencial de	muestra que la roca intrusiva (monzonita) está intruyendo a la estructura calcárea formando un dique". De igual manera, señala que "Una revisión de la litoestratigráfica de las perforaciones PH-8 y HU16-8 muestran que en ambas perforaciones la estratigrafía es similar; la roca calcárea metamorizada tiene intercalaciones de roca intrusiva y no se identifica cavidades o vacíos que muestren rasgos kársticos". También, precisa que: "En las campañas de investigación realizadas desde el 2021 al 2023 se realizaron perforaciones adicionales para verificar la existencia de zonas con grandes rasgos kársticos. Durante las campañas geotécnicas desde el 2021 al 2023, se realizaron perforaciones adicionales listadas en la Tabla 2.1, que permitieron actualizar el perfil geológico de la presa en su sección principal a lo largo del ex río Ferrobamba". En la Matriz de levantamiento de observaciones; indica que: "en el ítem 2.3 "Geología de la roca" del Diseño Geotécnico del Depósito de Relaves





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			rebasar la presa; asimismo, para el modo de falla "Tubicación a través de la cimentación en roca caliza con potencial a disolución (estribo izquierdo), indica que los riesgos geológicos de roca caliza con potencial a disolución se han identificado en investigaciones en Las Bambas, que existe un riesgo de filtración a medida que la TSF se eleva a niveles por encima de la roca caliza, y que esto requiere una evaluación para ubicaciones entren en contacto con el TSF1; contradiciendo lo mencionado en este modo de falla con el texto subrayado; Sin embargo, no adjunta los resultados de las investigaciones geotécnicas que corroboran esa afirmación (del texto subrayado). Solo hay información de investigaciones geotécnicas hasta el 2021.		adjunto en el Anexo 2.18-3, se señala que: "En el pie de la huella de la etapa 8, los pozos de perforación PH-08, HU16-8 y el mapeo realizado por FloSolutions muestran una zona kárstica", a lo que precisa que "dichos pozos son mencionados porque los perfiles/registro de perforaciones que ya habían sido obtenidos previamente (año 2016) y sumado a esa información y el mapeo realizado por FloSolutions, se evidenció una zona kárstica". Adicionalmente, indica que: "desde 2006 hasta 2021 Las Bambas ha desarrollado diversas campañas de investigación geotécnica para diseñar las estructuras del Depósito de Almacenamiento de Relaves, con la participación de varias empresas de ingeniería. Por ello, precisa que "el hecho de que FloSolutions haya considerado las perforaciones PH-08 y HU16-8 para su estudio no implica que estas se realizaron en el año 2021, sino que los registros de dichas perforaciones fueron utilizados en su análisis". De igual manera, en el ítem 4: "Conclusiones y





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

						Recomendaciones" el Titular concluye lo siguiente: - "A partir de los resultados de las investigaciones complementarias llevadas a cabo en campañas recientes (2021-2023), se ha podido confirmar que la zona de fundación del pie de la Etapa 8 presenta mejores condiciones geológicas-geotécnicas respecto a las asumidas en el diseño del 2021". - En el área no se evidencia grandes rasgos kársticos como cavernas o sumideros y por el contrario la roca calcárea se encuentra intruida por un cuerpo plutónico de monzonita que confina y da soporte a la roca calcárea, inclusive la roca intrusiva llega hasta la superficie las que se evidencian en la matriz de la roca altamente meteorizada" Finalmente, en el Anexo IC2 6.6.1, ha adjuntado el resultado de las investigaciones geotécnicas, relacionados a las Perforaciones DH20-TSF1-06, CJGT21-023, CJGT22-028, CJGT22-041, CJGT23-018 y CJGT23-019, indicadas en este anexo.		Sí
210	Anexo 6.6	En el Anexo 6.6: Plan de contingencia; específicamente en "Medidas	El Titular deberá precisar cuáles serán los criterios técnicos que predominarán para la elección, si en	El Titular, ha actualizado el anexo 6.6 "Plan de contingencia", en el que ha modificado el protocolo de				





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

FOLIO ANEXO 6.6 EMA - 0197	de contingencia operativas - manejo de agua", el titular señala que "En caso ocurren lluvias extremas, el agua en la presa de chuspiri podría tener una cantidad alta en sedimentos, por lo que en caso suceda se conducirá el agua hacia la presa de relaves o a los canales T1, o T4 o T6 y/o hacia el ambiente según se realice la evaluación". Sin embargo, omite precisar, los criterios que llevarían a elegir si las aguas van hacia la presa de relaves, u a alguno de los canales mencionados.	caso de lluvias extremas el agua de la presa Chuspiri pueda ir al depósito de relaves o alguno de los canales mencionados, o al ambiente, precisando también el volumen de agua a trasladar; a cada una de estas infraestructuras hidráulicas, teniendo en cuenta su diseño.	"Medidas de contingencia operativas - manejo de agua", quedando solo la siguiente medida: "En caso ocurran lluvias extremas: Que traigan consigo el arrastre de sólidos en el agua se instalarán sistemas de bombeo previo al ingreso a los componentes mineros (planta concentradora, planta de tratamiento de agua potable) con la finalidad de no dañar los equipos. El bombeo se realizará dentro de la unidad minera o en algún otro lugar según se evalúe en el momento".		

7.0

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
211	7.2 Sub ítem 7.2.1 (pág. 7-7 a pág. 16) Folio 7 VEIA - 0010 a	En el ítem 7.2 del capítulo de "Valoración económica de impacto ambiental" el Titular realiza el análisis a partir de los impactos ambientales relevantes, listados en la Tabla 7.2.1-1 "Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales acumulativos de la Cuarta MEIA de la U.M. Las	Se requiere al Titular: Incluir respecto a la identificación y selección de impactos para el análisis de valoración económica, en caso se produzcan cambios, inclusiones y/o precisiones respecto a los impactos del proyecto y/o en su nivel de significancia, debido a reformulaciones por iniciativa o	En el ítem 7.2, el Titular, respecto a la identificación y selección de impactos para el análisis de valoración económica (Tabla 7.2.1-1 "Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales acumulativos de la Cuarta MEIA de la U.M. Las Bambas"), efectúa las modificaciones pertinentes, de modo que se aprecia, <u>en</u>	Se reitera el requerimiento, a fin de que, para su absolución, considere también las pautas expuestas en el sustento respectivo.	El Titular: Incluye respecto a la identificación y selección de impactos para el análisis de valoración económica, los casos donde se produjeron cambios, inclusiones y/o precisiones respecto a los impactos del proyecto y/o	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Folio 7 VEIA - 0016	Bambas"; el cual, en general, se aprecia en concordancia con los resultados de la evaluación de impactos ambientales del Capítulo 5 Caracterización de impactos ambientales y sociales (Ítem 5.2.3 "Evaluación de los impactos ambientales y sociales potenciales" y Tabla 5.2.4-1 "Matriz resumen de impactos ambientales y sociales - Escenario Acumulativo"). Sin embargo, en atención a que existen observaciones que podrían incidir en el resultado final de los impactos del proyecto y/o su nivel de significancia, se deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente. -----0-----	por requerimiento para la absolución de observaciones, deberá considerar las modificaciones pertinentes en el análisis de valoración económica , de modo que se aprecie y verifique su concordancia con los resultados de la evaluación realizada en el capítulo de caracterización de impactos ambientales y otros capítulos. -----0----- Cabe señalar que en la absolución de las observaciones deberá tener en cuenta las implicancias que correspondan en los ítems o pasos subsiguientes (incluido el Análisis Costo Beneficio), de modo que se aprecie el carácter secuencial del análisis. Considerando: - El sustento pertinente mediante referencias a ítems del propio estudio y/u otras fuentes verificables, - La aplicación de métodos convencionales de cálculo y la presentación de sus procedimientos, datos y/o	general , concordancia con los resultados de la evaluación realizada en el capítulo 5 de caracterización de impactos ambientales y sociales (Ítem 5.2.3 "Evaluación de los impactos ambientales y sociales potenciales"). Sin embargo, aún se advierte que no hay concordancia de impactos relevantes de nivel de significancia " Moderado " para el análisis, tampoco en los pasos sucesivos de valoración económica, según corresponde, por ejemplo: Alteración de la calidad del suelo (SU-3). Asimismo, en atención a que existen observaciones que podrían incidir en el resultado final de los impactos del proyecto y/o su nivel de significancia, se deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente.		en su nivel de significancia, debido a reformulaciones por iniciativa o por requerimiento para la absolución de observaciones, donde consideró las modificaciones pertinentes en el análisis de valoración económica , de modo que, se aprecia y verifica su concordancia con los resultados de la evaluación realizada en el capítulo de caracterización de impactos ambientales y otros capítulos. -----0----- Cabe señalar que en la absolución de las observaciones tuvo en cuenta las implicancias que correspondan en los ítems o pasos subsiguientes (incluido el Análisis Costo Beneficio), de modo que se aprecia el carácter secuencial del análisis. Considerando:	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
			parámetros principales, de modo que permita su verificación. - Concordancia con las pautas técnicas establecidas en las guías pertinentes proporcionadas por el MINAM. Por ejemplo: la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM), y/o el detalle metodológico brindado por el Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural, así como la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (VEIA) en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial N° 047-2022-MINAM), en lo que resulte pertinente. - La respectiva inclusión de los resultados de la valoración en el análisis costo beneficio (ACB), teniendo en cuenta criterios para evitar la doble contabilidad.			- El sustento pertinente mediante referencias a ítems del propio estudio y/u otras fuentes verificables, - La aplicación de métodos convencionales de cálculo y la presentación de sus procedimientos, datos y/o parámetros principales, de modo que permita su verificación. - Concordancia con las pautas técnicas establecidas en las guías pertinentes proporcionadas por el MINAM. Por ejemplo: la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM), y/o el detalle metodológico brindado por el Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural, así como la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (VEIA) en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
						Ministerial N° 047-2022-MINAM), en lo que resulte pertinente. - La respectiva inclusión de los resultados de la valoración en el análisis costo beneficio (ACB), teniendo en cuenta criterios para evitar la doble contabilidad.	
212	7.2 Sub ítem 7.2.4.1 (pág. 7-17 a pág. 7-18) Folio 7 VE/A – 0020 a Folio 7 VE/A – 0021	En el ítem 7.2.4.1 "Grupo 1: Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y flora", acápite 7.2.4.1.1 " Servicio de provisión: diversidad biológica ", el Titular, efectúa el análisis de las unidades de vegetación que se verían afectadas en paional, matorral y roquedal, referidos a experiencia espiritual y existencia, asimismo, presenta datos del área afectada, precios o una disposición a pagar, datos que son tomados del estudio de Groot et al. (2023) esto último actualizado al periodo del proyecto por la inflación acumulada y a partir de ello, realiza la estimación de	Se requiere al Titular: a) Presente el procedimiento de cálculo secuencial para la estimación del valor transferido en base a ajustes como el ingreso per cápita (PBI) y el índice de precios al consumidor (IPC) del lugar de origen y destino, al tratarse de transferencia de beneficios en la estimación del valor económico de vegetación que se verían afectadas como matorral y roquedal (referidos a experiencia espiritual y existencia), de modo que permita verificar el procedimiento de cálculo del valor transferido. b) Presente concordancia en el método de valoración económica para la unidad de vegetación de	El Titular: a) Presenta el procedimiento de cálculo secuencial para la estimación del valor transferido (Tabla 7.2.4-3 "Valores económicos y conversión"), donde utiliza el tipo de cambio USD de paridad del poder adquisitivo (PPA) el cual incluye el ingreso per cápita (PBI), también utiliza la inflación acumulada el cual incluye el índice de precios al consumidor (IPC) del lugar destino, al tratarse de transferencia de beneficios en la estimación del valor económico de vegetación que se verían afectadas como matorral y roquedal (referidos a experiencia espiritual y existencia), de modo que, permite verificar el	Se reitera al Titular: b) Presentar concordancia al incluir un método de valoración económica para la unidad de vegetación de paional con respecto al valor de uso potencial para la actividad ganadera, en particular al efectuar el procedimiento de cálculo, <u>deberá adoptar un escenario conservador en conformidad a los criterios de protección ambiental</u> , a partir de los datos de estudios de Mamani & Cotacallapa, 2018 y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2024), donde <u>debe utilizar el promedio o el máximo valor de rendimiento de producción y precio para la avena</u>	b) Presenta concordancia al incluir un método de valoración económica para la unidad de vegetación de paional con respecto al valor de uso potencial para la actividad ganadera, en particular al efectuar el procedimiento de cálculo, <u>donde adopta un escenario conservador en conformidad a los criterios de protección ambiental</u> , a partir de los datos de estudios de Mamani & Cotacallapa, 2018 y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2024), donde <u>utiliza el máximo valor de</u>	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		la valoración económica (Tabla 7.2.4-1 y Tabla 7.2.4-2). Sin embargo, no presenta el procedimiento de cálculo secuencial para la estimación del valor transferido en base a ajustes como el ingreso per cápita (PBI) y el índice de precios al consumidor (IPC) del lugar de origen y destino, al tratarse de transferencia de beneficios en la estimación del valor económico de vegetación que se verían afectadas como matorral y roquedal (referidos a experiencia espiritual y existencia), de modo que no permite verificar el procedimiento de cálculo del valor transferido. Po otro parte, no presenta concordancia en el método de valoración económica para la unidad de vegetación de pajonal con respecto a los usos potenciales que tiene este recurso (provisión como alimento para ganadería, fibra, techos, combustible, entre otros) y a las actividades en su entorno, siendo la ganadería una de las actividades más destacadas entre las 18	pajonal con respecto a los usos potenciales que tiene este recurso (provisión como alimento para ganadería, fibra, techos, combustible, entre otros) y a las actividades en su entorno, siendo la ganadería una de las actividades más destacadas entre las 18 localidades que conforman el área de influencia social directa (AISD) según la línea de base social, de modo que, permita concordancia entre los servicios ecosistémicos identificados (Tabla 3.3.1.1-2 "Servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio ambiental") y las actividades desarrolladas (Tabla 3.4-36 "Ingresos por actividad en las CC del AISD") para la estimación de la valoración económica, en lo que resulte pertinente. c) Complemente con información referido a la <u>especie</u> en comparación, <u>condiciones ambientales y sociales</u> en la descripción entre el sitio de estudio y el escenario del proyecto Las Bambas (sitio de política), de modo que, permita verificar la pertinencia de la transferencia de beneficios	procedimiento de cálculo del valor transferido. b) Presenta <u>en general</u>, concordancia al incluir un método de valoración económica para la unidad de vegetación de pajonal con respecto al valor de uso potencial para la actividad ganadera, de modo que, permite concordancia entre los servicios ecosistémicos identificados (Tabla 3.3.1.1-2 "Servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio ambiental") y las actividades desarrolladas (Tabla 3.4-36 "Ingresos por actividad en las CC del AISD") para la estimación de la valoración económica; sin embargo, al efectuar el procedimiento de cálculo, no adopta un escenario conservador en conformidad a los criterios de protección ambiental, a partir de los datos de estudios de Mamani & Cotacallapa, 2018 y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2024), donde <u>utiliza el menor valor de rendimiento</u> de producción y <u>menor valor de precio</u> para la avena forrajera, de modo que, no evita la subestimación de costos.	forrajera, de modo que, evite la subestimación de costos. e) Incluir/incorporar los cambios y/o modificación en el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsiguientes</u>, según resulte pertinente.	<u>rendimiento</u> de producción y <u>precio</u> para la avena forrajera, de modo que, evita la subestimación de costos (Ítem 7.2.4.1.1.1 "Valor de uso directo: pajonal"). e) Incluye/incorpora los cambios y/o modificación en el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsiguientes</u>, según resulte pertinente (Tabla 7.2.4-1 "Estimación del valor presente del valor económico de pajonal por valor de uso").	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		localidades que conforman el área de influencia social directa (AISD) según la línea de base social, de modo que, no permite concordancia entre los servicios ecosistémicos identificados (Tabla 3.3.1.1-2 "Servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio ambiental") y las actividades desarrolladas (Tabla 3.4-36 "Ingresos por actividad en las CC del AISD") para la estimación de la valoración económica, en lo que resulte pertinente. Además, no complementa con información referido a la especie en comparación, <u>condiciones ambientales</u> y sociales en la descripción entre el sitio de estudio y el escenario del proyecto Las Bambas (sitio de política), de modo que, no permite verificar la pertinencia de la transferencia de beneficios (Tabla 7.2.4-1 "Análisis de similitudes"). Tampoco, no referencia la fuente de procedencia (ítem, Cuadro/Tabla, Anexo, página web y/o vínculo URL) referido	(Tabla 7.2.4-1 "Análisis de similitudes"). d) Referencie la fuente de procedencia (ítem, Cuadro/Tabla, Anexo, página web y/o vínculo URL) referido al <u>estudio de Groot et al., (2020)</u> y el <u>tipo de cambio</u> utilizado en el procedimiento conversión a la moneda local, de modo que, permita verificar su procedencia y concordancia. e) Incorpore las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y <u>en los pasos subsecuentes</u> en lo que resulte pertinente.	c) Complementa con información referido al servicio ecosistémico (especie en comparación que de manera general, que engloba las <u>condiciones ambientales</u> y sociales) al tratarse un estudio que recoge variedad de información bibliográfica a partir de una estandarización y cálculos de valores medios para los servicios ecosistémicos y tipo de biomas; el cual permite la transferencia entre el sitio de estudio y el escenario del proyecto Las Bambas (sitio de política), de modo que, permite verificar la pertinencia de la transferencia de beneficios (Tabla 7.2.4-2 "Análisis de similitudes"), según fuente consignada. d) Referencia la fuente de procedencia, incluyendo (ítem, Cuadro/Tabla, Anexo, página web y/o vínculo URL) referido al <u>estudio de Groot et al., (2020)</u> y el <u>tipo de cambio de PPA</u> utilizado en el procedimiento conversión a la moneda local, de modo que, permite verificar su procedencia y concordancia. e) Incorpora en general las eventuales modificaciones en el			





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		al <u>estudio de Groot et al., (2020)</u> y el <u>tipo de cambio</u> utilizado en el procedimiento conversión a la moneda local, de modo que, no permite verificar su procedencia y concordancia. Asimismo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de cálculo, deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente.		análisis de valoración económica (ítem 7.2.4.1.1 "Servicio de provisión: diversidad biológica"); sin embargo, puesto que se tienen observaciones no absueltas que impliquen cambios y/o modificaciones, en particular referido al capítulo de valoración económica de impacto ambiental y otros capítulos del estudio, por lo tanto, deberá incluir todo cambio y/o modificación, así como <u>en los pasos subsecuentes</u>, según resulte pertinente.			
213	7.2 Sub ítem 7.2.4.1 (pág. 7-18 a pág. 7-19) Folio 7 VE/A - 0021 a Folio 7 VE/A - 0022	En el ítem 7.2.4.1 "Grupo 1: Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y flora", acápite 7.2.4.1.1 "Servicio de provisión: diversidad biológica", el Titular, efectúa el análisis de la unidad de vegetación que se verían afectadas en <u>bofedal</u>, referidos a una disposición a pagar y su equivalente al presupuesto de <u>compensación ambiental</u>, asimismo, presenta datos del área afectada, costo de compensación ambiental de bofedales y a partir de ello, realiza la estimación de la valoración económica (Tabla	Se requiere al Titular: a) Presente concordancia del valor propuesto como anualidad y/o procedimiento que permita corroborar el valor planteado ((Tabla 7.2.4-3) con respecto al valor estimado en el plan de compensación del capítulo 6 (Tabla 6.4.2.10 "Presupuesto del plan de compensación ambiental"). b) Precise el <u>método de valoración</u> para la estimación económica de la afectación a unidades de vegetación en bofedal, como parte del sustento	Se reitera al Titular: a) Presenta en general concordancia del valor propuesto como anualidad y/o procedimiento que permita corroborar el valor planteado (Tabla 7.2.4-5 "Estimación del valor presente del valor económico de bofedales") con respecto al valor estimado en el Plan de Compensación Ambiental (PCA) del capítulo 6, en el ítem 6.4.11 (Tabla 6.4.11-1 "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas"); sin embargo, se advierte diferentes valores para el PCA en el ítem 6.4.10 (Tabla	Se reitera al Titular: a) Presenta concordancia del valor propuesto como anualidad y/o procedimiento que permite corroborar el valor planteado (Tabla 7.2.4-5 "Estimación del valor presente del valor económico de bofedales") con respecto al valor estimado en el plan de compensación del capítulo 6, en el ítem 6.4.10 (Tabla 6.4.10-1 "Presupuesto planteado para la ejecución del PCA", ítem 6.4.11 (Tabla 6.4.11-1 "Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas") e ítem 6.8 (Tabla 6.8-2	El Titular: a) Presenta concordancia del valor propuesto como anualidad y/o procedimiento que permite corroborar el valor planteado (Tabla 7.2.4-5 "Estimación del valor presente del valor económico de bofedales") con respecto al valor estimado en el plan de compensación del capítulo 6, en el ítem 6.4.10 (Tabla 6.4.10-1 "Presupuesto planteado para la ejecución del PCA", ítem 6.4.11 (Tabla	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		7.2.4-3 "Estimación del valor presente del valor económico de bofedales"). Sin embargo, no presenta concordancia del valor propuesto como anualidad y/o procedimiento que permita corroborar el valor planteado ((Tabla 7.2.4-3) con respecto al valor estimado en el plan de compensación del capítulo 6 (Tabla 6.4.2.10 "Presupuesto del plan de compensación ambiental"). Por otra parte, no precisa el <u>método de valoración</u> para la estimación económica de la afectación a unidades de vegetación en bofedal, como parte del sustento de valoración, de modo que, no permite verificar su pertinencia. Asimismo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de cálculo, deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente.	de valoración, de modo que, permita verificar su pertinencia. c) Incorpore las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y <u>en los pasos subsecuentes</u> en lo que resulte pertinente.	6.4.10-1 "Presupuesto planteado para la ejecución del PCA") e ítem 6.8 (Tabla 6.8-2 "Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental"). b) Precisa el <u>método de valoración</u> para la estimación económica, donde indica "<u>Mediante el método de costos evitados</u>" se busca estimar el valor de no uso de las coberturas vegetales de bofedal, como parte del sustento de valoración, de modo que, permite verificar su pertinencia (ítem 7.2.4.1.1.3 "Valor de no uso – existencia: bofedal"). c) Incorpora en general las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica (ítem 7.2.4.1.1.3 "Valor de no uso – existencia: bofedal"); sin embargo, puesto que se tienen observaciones no absueltas que impliquen cambios y/o modificaciones, en particular referido al capítulo de valoración económica de impacto ambiental y otros capítulos del estudio, por lo tanto, deberá incluir todo cambio y/o modificación, así como <u>en los pasos subsecuentes</u>, según resulte pertinente.	"Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental"). c) Incluir/incorporar los cambios y/o modificación en el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsecuentes</u>, según resulte pertinente.	"Cronograma propuesto (a) de ejecución del PCA de la U.M. Las Bambas") e ítem 6.8 (Tabla 6.8-2 "Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental"). c) Incluye/incorpora los cambios y/o modificación en el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsecuentes</u>, según resulte pertinente.	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (SI/NO)
214	7.2 Sub ítem 7.2.4.1 (pág. 7-19) Folio 7 VEIA – 0022	En el ítem 7.2.4.1 "Grupo 1: Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y flora", acápites 7.2.4.1.2 "Servicio de regulación: almacenamiento de carbono (bofedales) ", el Titular, efectúa el análisis de la unidad de vegetación que se verían afectadas en <u>bofedal</u> , referidos a la capacidad de <u>almacenamiento de carbono de los bofedales</u> , asimismo, presenta datos del área afectada, cantidad de carbono por hectárea, precio social del carbono y a partir de ello, realiza la estimación de la valoración económica. Sin embargo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de cálculo, deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente.	Se requiere al Titular: a) Incorpore las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y en los pasos subsecuentes en lo que resulte pertinente.	El Titular: Mantiene la información de área afectada de bofedal y precio social en la estimación de la valoración económica; sin embargo, puesto que se advierten observaciones pendientes que podrían incidir en el área afectada, deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y en los pasos subsecuentes en lo que resulte pertinente.	Se reitera al Titular, incorporar los cambios y/o modificaciones, en particular referido al capítulo de estudio, que repercutan en el análisis de valoración económica, así como en los pasos subsecuentes , según resulte pertinente.	Se aprecia que el Titular, no requiere incorporar cambios y/o modificaciones relevantes, en particular referido al capítulo de valoración económica y otros capítulos del estudio, debido a que no repercutió en el análisis de valoración económica, así como en los pasos subsecuentes , según resultó pertinente (Ítem 7.2.4.1.2 Servicio de regulación - almacenamiento de carbono: bofedales).	Sí
215	7.2 Sub ítem 7.2.4.2 (pág. 7-19)	En el ítem 7.2.4.2 "Grupo 2: Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y fauna", el Titular,	Se requiere al Titular incorporar las eventuales modificaciones en el sustento del grupo y el análisis de valoración económica, y en	El Titular, mantiene los sustentos en el ítem 7.2.2.2, ítem 7.2.3.2 e ítem 7.2.4.2; sin embargo, puesto que se tienen observaciones no absueltas que impliquen cambios	Incorporar los cambios y/o modificaciones, en particular referido al capítulo de valoración económica de impacto ambiental	Se aprecia que el Titular incorpora las eventuales modificaciones en el sustento del grupo y el	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
	Folio 7 VEIA – 0022	efectúa el análisis respecto al valor de no uso (existencia) de las unidades de vegetación que son hábitats de fauna y flora, asimismo, la afectación se asocia al desbroce de la superficie para la implementación de los componentes propuestos en la Cuarta MEIA y a los cambios en los patrones de abundancia y distribución que serían mínimos (Ítem 7.2.2.2). Por otra parte, el grupo incluye impactos de valor cualitativo o nivel de significancia Bajo en el escenario de la Cuarta MEIA y Moderado en el escenario acumulativo. Sin embargo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de los sustentos al grupo en mención, deberá incorporar las eventuales modificaciones y el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente. Cabe indicar que, el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO en su aporte	<u>los pasos subsecuentes</u> en lo que resulte pertinente.	y/o modificaciones, en particular referido al capítulo de valoración económica de impacto ambiental y otros capítulos del estudio, por lo tanto, deberá incluir todo cambio y/o modificación, así como <u>en los pasos subsecuentes</u> , según resulte pertinente.	y otros capítulos del estudio, que repercutan en el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsecuentes</u> , según resulte pertinente.	análisis de valoración económica, y <u>en los pasos subsecuentes</u> en lo que resultó pertinente (Ítem 7.2.4.2 "Grupo 2 Variación en el bienestar humano por impactos sobre hábitats y fauna").	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
216		Ciudadano ingresado al Senace mediante Carta N° 001-2024/FREDIPCO-APU, advierte su preocupación sobre el aspecto antes citado.					
	7.2 Sub ítem 7.2.4.3 (pág. 7-19 a pág. 7-20) Folio 7 VEIA – 0022 a Folio 7 VEIA – 0023	En el ítem 7.2.4.3 " Grupo 3: Variación en el bienestar humano por impactos sobre cuerpos de agua y fauna acuática", el Titular, efectúa el análisis respecto a la gestión de aguas presentado en el capítulo 2 (Descripción del proyecto). En estos se detalla los componentes y labores relacionadas a la gestión hídrica (cantidad y calidad) de Las Bambas como parte del diseño de la propuesta de la Cuarta MEIA, lo cual es considerado como parte del CAPEX (costo de inversión) y considerando que fue incluido en la estimación del beneficio neto financiero (excedente del productor), <u>no es pertinente considerar estos valores como parte de la valoración económica.</u> Asimismo, este grupo incluye impactos de valor cualitativo o nivel de	Se requiere al Titular: a) Efectúe la estimación de la valoración económica de impactos relevantes (Moderados y Altos) del grupo 3, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, de modo que, se aprecie la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica. b) Incluir el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y <u>citar las fuentes de referencia</u> de los datos utilizados (ítem, Tabla/Cuadro, Anexo, página web y/o vínculo URL), en el que se pueda verificar las estimaciones de cálculo. c) Incorpore las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y <u>en los</u>	Se requiere al Titular: a) Efectúa en general la estimación de la valoración económica de impactos relevantes (Moderados y Altos) del grupo 3, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, de modo que, se aprecie la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica (Tabla 7.2.4-6 "Caudal impactado según cuerpo de agua"; Tabla 7.2.4-7 "Caudal anual impactado y valor anual estimado según cuerpo de agua"; Tabla 7.2.4-8 "Estimación del valor presente del valor económico de la reducción de caudales en cuerpos de agua"; sin embargo, no incorpora la estimación según las etapas donde se presenta el impacto, teniendo en cuenta la etapa de	Se reitera al Titular: a) Efectuar complementariamente a la estimación de la valoración económica de impactos relevantes del grupo 3, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, de modo que, se aprecie la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica; la incorporación de la estimación según las etapas donde se presenta el impacto, teniendo en cuenta la etapa de construcción, operación y cierre/poscierre en concordancia al capítulo 2	El Titular: a) Efectúa complementariamente a la estimación de la valoración económica de impactos relevantes del grupo 3, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, de modo que, se aprecie la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica; la incorporación de la estimación según las etapas donde se presenta el impacto, teniendo en cuenta la etapa de construcción, operación y cierre/poscierre en concordancia al capítulo 2	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		significancia Moderado y Alto (Tabla 7.2.1-1), por ejemplo: a. Modificación del régimen hidrológico y caudal (HD-1). b. Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los cursos de agua (CAH-3). c. Alteración de la calidad del agua superficial y sedimentos (CAG-1). d. Pérdida y/o cambio de hábitat acuático (HB-1). e. Cambios en los patrones de la abundancia de los peces e invertebrados (HB-1). Además, habría afectación en manantiales en el sector Ferrobamba y Chalhuhachio y variación de caudales de los ríos Ferrobamba y Pampa, donde estos ecosistemas acuáticos tienden a brindar servicios de provisión de agua. Así como se demuestra que existen usos en general con fines domésticos y para el	<u>pasos subsiguientes</u> en lo que resulte pertinente.	construcción, operación y cierre/poscierre en concordancia al capítulo 2 "Descripción del proyecto". b) Incluye el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y <u>cita las fuentes de referencia de los datos utilizados</u> (Ítem, Tabla/Cuadro, Anexo, página web y/o vínculo URL), en el que se pueda verificar las estimaciones de cálculo. c) Incorpora en general las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica (Ítem 7.2.4.3 "Grupo 3: Variación en el bienestar humano por impactos sobre cuerpos de agua y fauna acuática"); sin embargo, puesto que se tienen observaciones no absueltas que impliquen cambios y/o modificaciones, en particular referido al capítulo de valoración económica de impacto ambiental y otros capítulos del estudio, por lo tanto, deberá incluir todo cambio y/o modificación, así como <u>en los pasos subsiguientes</u>, según resulte pertinente.	económica de impacto ambiental y otros capítulos del estudio, que repercutan en el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsiguientes</u>, según resulte pertinente.	"Descripción del proyecto" (Anexo IC 7-1). c) Incorpora los cambios y/o modificaciones, en particular referido al capítulo de valoración económica de impacto ambiental y otros capítulos del estudio, que repercutan en el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsiguientes</u>, según resultó pertinente.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		consumo del ganado en este tipo de ecosistemas, esto en concordancia con la sección 3.3 Descripción del Medio Biológico (Tabla 3.4-84 “Fuentes y usos de agua en la CC del AISD”). Sin embargo, se advierte que no efectúa la estimación de la valoración económica de impactos relevantes (Moderados y Altos) del grupo 3, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 “Caracterización de impactos ambientales y sociales” de la Cuarta MEIA Las Bambas, y el CAPEX considerado para gestión hídrica (cantidad y calidad) de las medidas de ingeniería y/o por normal sectorial, no sería sustento para desestimar la valoración económica en este grupo de impactos, de modo que, no se aprecia la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica. Por otra parte, deberá incluir el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y <u> citar las fuentes de referencia de los datos utilizados</u> (ítem,					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Tabla/Cuadro, Anexo, página web y/o vínculo URL), en el que se pueda verificar las estimaciones de cálculo. Asimismo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de cálculo, deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente. Cabe indicar que, el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO en su aporte ciudadano ingresado al Senace mediante Carta N° 001-2024/FREDIPCO-APU, advierte su preocupación sobre el aspecto antes citado.					
217	7.2 Sub ítem 7.2.4.4 (pág. 7-20) Folio 7 VEIA – 0023	En el ítem 7.2.4.4 "Grupo 4: Variación en el bienestar humano por impactos sobre el paisaje", el Titular, efectúa el análisis respecto al valor de uso indirecto del paisaje que se vería afectado por la alteración producto de las actividades propuestas en la Cuarta MEIA,	Se requiere al Titular: a) Efectúe la estimación de la valoración económica de impactos relevantes (Moderados y Altos) del grupo 4, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, y	El Titular: a) Incluye sustento donde manifiesta que "los componentes propuestos en la Cuarta MEIA no son lo suficientemente grandes como para alterar significativamente el carácter del área bajo una	Se reitera el requerimiento a fin de considerar las modificaciones y/o precisiones en el rubro costos del ACB, en lo que resulte pertinente. En particular, en función a la absolución de observaciones sobre el proceso y estimaciones de valoración económica.	El Titular: a) Efectúa la estimación de la valoración económica de impactos relevantes (Moderados y Altos) del grupo 4, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		que se asocia a la disminución en la oferta de la calidad y estética del paisaje calificado con <u>Alta y media</u>, que serán modificadas a una calificación <u>baja</u> (ítem 7.2.2.4). Y si bien el impacto resulta en significancia media, la intensidad es baja, por ello la valoración económica conllevaría a estimación de poca significancia. Asimismo, este grupo incluye impactos de valor cualitativo o nivel de significancia Moderado y Alto (Tabla 7.2.1-1), por ejemplo: Incremento del nivel de alteración del paisaje (PA-1). Afectación a la calidad del paisaje (PA-2). Modificación del relieve y/o alteración de geoformas (GE-1). Alteración del uso actual del suelo (SU-1). Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras (SU-2).	citados en el capítulo 7 (ítem 7.2.2.4, ítem 7.2.3.4 e ítem 7.2.4.4), donde la intensidad baja no sería sustento para desestimar la valoración económica en este grupo de impactos, evitando prescindir del nivel de significancia, de modo que, se aprecie la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica. b) Incluir el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y <u> citar las fuentes de los datos utilizados</u> (ítem, Tabla/Cuadro, Anexo, página web y/o vínculo URL), en el que se pueda verificar las estimaciones de cálculo. c) Incorpore las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y <u>en los pasos subsecuentes</u> en lo que resulte pertinente.	perspectiva paisajística, además, existen algunos atractivos como el sitio arqueológico de Marcapuchungo que tiene mayor potencial turístico, y la Disposición a Pagar (DAP) considerará que las áreas afectadas son de menor importancia en comparación con los atractivos del distrito y la disposición a pagar por evitar estos cambios será marginalmente cercana a cero". Sin embargo, lo mencionado no guarda coherencia con la evaluación de impacto realizado previamente en capítulo 5, respecto al impacto (PA-1 y PA-2), donde se menciona que el nivel de significancia es moderado y que no solo depende del criterio de "intensidad" si no de 11 criterios, que en su conjunto determina el valor de la significancia, además, considerando que producto de los componentes propuestos se afectará la calidad visual de calidad alta y media a calidad baja, y como bien menciona en el ítem 5.2.3.2.5.1.4 "teóricamente se recuperará las condiciones originales (aunque de calidad baja)", por lo que no debería descartar el uso potencial de este		impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, y citados en el capítulo 7 (ítem 7.2.2.4, ítem 7.2.3.4 e ítem 7.2.4.4), donde la intensidad baja no fue sustento para desestimar la valoración económica en este grupo de impactos, evitando prescindir del nivel de significancia, de modo que, se aprecia la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica (Tabla 7.2.4-6 "Estimación del valor presente del valor económico de la reducción de caudales en cuerpos de agua"). b) Incluye el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y <u> citar las fuentes de referencia de los datos utilizados</u> (ítem, Tabla/Cuadro, Anexo, página web y/o vínculo URL), en el que se pueda verificar las estimaciones de cálculo (Tabla 7.2.4-9	





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Efectos sobre la vegetación (cambios espaciales) y la flora (ciclos de vida) (FL-1). Además, el área posee características de estética visual y calidad del paisaje (visual) con calificación alta y media para ambos casos, que demuestran su potencialidad como recurso turístico (cultural) como uso potencial en beneficio de la población local, esto en concordancia con el servicio ecosistémico cultural (valores estéticos y paisajísticos) identificado en la sección 3.3 Descripción del Medio Biológico (Tabla 3.3.1.1.2 "Servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio ambiental"). Sin embargo, se advierte que no efectúa la estimación de la valoración económica de impactos relevantes (Moderados y Altos) del grupo 4, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, y citados en el capítulo 7 (ítem 7.2.2.4, ítem 7.2.3.4 e ítem 7.2.4.4), donde la intensidad baja no sería sustento para desestimar la valoración económica en este grupo de impactos, evitando prescindir del nivel de significancia, de modo que, se aprecie la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica. b) No incluye el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y <u>citar las fuentes de referencia</u> de los datos utilizados		servicio ecosistémico (Tabla 3.3.1.1-2 "Servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio ambiental" de la sección 3.3 Descripción del medio biológico), además considerando que el paisaje es un elemento del sistema turístico. Por lo tanto, deberá efectuar la estimación de la valoración económica de impactos relevantes (Moderados y Altos) del grupo 4, identificados previamente en el análisis del capítulo 5 "Caracterización de impactos ambientales y sociales" de la Cuarta MEIA Las Bambas, y citados en el capítulo 7 (ítem 7.2.2.4, ítem 7.2.3.4 e ítem 7.2.4.4), donde la intensidad baja no sería sustento para desestimar la valoración económica en este grupo de impactos, evitando prescindir del nivel de significancia, de modo que, se aprecie la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica. b) No incluye el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y <u>citar las fuentes de referencia</u> de los datos utilizados		"Estimación del valor presente del valor económico de la reducción de caudales en cuerpos de agua"). c) Incorpora las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y en los pasos subsiguientes en lo que resultó pertinente.	





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		baja no sería sustento para desestimar la valoración económica en este grupo de impactos, prescindiendo del nivel de significancia, de modo que, no se aprecia la aplicación de criterios conservadores y coherencia en la secuencia en proceso de valoración económica. Por otra parte, deberá incluir el desarrollo y/o procedimiento de cálculo secuencial y citar las fuentes de referencia de los datos utilizados (Ítem, Tabla/Cuadro, Anexo, página web y/o vínculo URL), en el que se pueda verificar las estimaciones de cálculo. Asimismo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de cálculo, deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente. Cabe indicar que, el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabamba – FREDIPCO en su aporte		(Ítem, Tabla/Cuadro, Anexo, página web y/o vínculo URL), en el que se pueda verificar las estimaciones de cálculo. c) No incorpora las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, y en los pasos subsecuentes en lo que resulte pertinente.			





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		Ciudadano ingresado al Senace mediante Carta N° 001-2024/FREDIPCO-APU, advierte su preocupación sobre el aspecto antes citado.					
218	7.2 Sub ítem 7.2.4.4 (pág. 7-20) Folio 7 VEIA – 0023	En el ítem 7.2.4.5 "Grupo 5: Variación en el bienestar humano por impactos sobre el medio físico", el Titular, efectúa el análisis respecto al valor de uso indirecto del medio físico (calidad de aire y vibraciones) que se vería afectado por la alteración producto de las actividades propuestas en la Cuarta MEIA, que se asocia a la disminución del excedente del consumidor de la población local por la disminución en la oferta en la calidad ambiental. Asimismo, presenta la descripción de impactos para material particularizado, concentraciones de gases que están dentro de los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA), para el ruido ambiental se indica que en la etapa de construcción en un punto receptor se registra el máximo aporte cumplimiento ECA de categoría industrial y en el resto	Se requiere al Titular: a) Precise el sustento de la afectación en receptores con máximos valores en niveles de vibraciones en función a la normativa en comparación para el impacto referido, de modo que, se evidencie el análisis en función al bienestar de la población receptora. b) Incorpore las eventuales modificaciones en el sustento del grupo y el análisis de valoración económica, y <u>en los pasos subsecuentes</u> en lo que resulte pertinente.	El Titular: a) Precisa el sustento de la afectación en receptores con máximos valores en niveles de vibraciones en función a la normativa en comparación para el impacto referido, de modo que, se evidencie el análisis en función al bienestar de la población receptora, por ejemplo, menciona que "no se evidencia niveles excedentes a los referidos por la guía (MINEM, 1995)" (ítem 7.2.2.5 "Grupo 5: Variación en el bienestar humano por impactos sobre el medio físico"). b) Incorpora las eventuales modificaciones en el sustento del grupo y el análisis de valoración económica, y <u>en los pasos subsecuentes</u> en lo que resulte pertinente, por ejemplo, menciona que "las mediciones de calidad de aire, ruido y vibraciones en los puntos	--	--	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		de puntos receptores cumple ECA de categoría residencial, por último una descripción para el impacto por vibraciones (ítem 7.2.2.5), por ello, las mediciones en los puntos de receptores cercanos a centros poblados o infraestructura ajena a Las Bambas es mínima por lo que no se prevé alguna disposición de pago a fin de mitigar los efectos asociados a las labores de la Cuarta MEIA. Por estos sustentos, desestima la valoración económica en este grupo, que incluye impactos de valor cualitativo o nivel de significancia Moderado (Tabla 7.2.1-1). Sin embargo, no precisa en el sustento la existencia o no de afectación en receptores con máximos valores en niveles de vibraciones en función al cumplimiento de la normativa de comparación para el impacto referido, de modo que, se no evidencia el análisis en función al bienestar de la población receptora. Asimismo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen		receptores cercanos a centros poblados o infraestructura de la población local, que se afectaría por vibraciones, es mínima y no exceden los límites establecidos por las guías ambientales vigentes" (ítem 7.2.4.5 "Grupo 5: Variación en el bienestar humano por impactos sobre el medio físico").			





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		modificaciones en los resultados de los sustentos al grupo en mención, deberá incorporar las eventuales modificaciones y el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente. Cabe indicar que, el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO en su aporte ciudadano ingresado al Senace mediante Carta N° 001-2024/FREDIPCO-APU, advierte su preocupación sobre el aspecto antes citado.					
219	7.2 Sub ítem 7.2.4.4 (pág. 7-20) Folio 7 VEIA – 0023	En el ítem 7.2.4.6 "Grupo 6: Variación en el bienestar humano por el uso temporal de terrenos", el Titular, efectúa el análisis respecto al valor de uso directo del uso temporal de los terrenos requeridos en la Cuarta MEIA, por el emplazamiento de algunos componentes auxiliares propuestos que requerirá el uso temporal de territorio comunal o predios privados, asimismo, en ninguna de estas se han identificado viviendas, infraestructura o algún tipo de	Se requiere al Titular incorporar las eventuales modificaciones en el sustento del grupo y el análisis de valoración económica, y <u>en los pasos subsecuentes</u> en lo que resulte pertinente.	El Titular incorpora las eventuales modificaciones en el sustento del grupo 6 y el análisis de valoración económica, así como <u>en los pasos subsecuentes</u> , por ejemplo, menciona que "bajo la perspectiva de afectación sobre el espacio superficial, el Grupo 1 de impactos, desarrollado en la Sección 7.2.2.1, abarca el impacto sobre la cobertura vegetal de la superficie que se vería afectada", además "en el área no se evidencia ninguna	--	--	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		uso que implique pérdida de medios de vida a los propietarios de los terrenos(Ítem 7.2.2.6). Por otra parte, el grupo incluye el impacto “Afectación de recursos productivos por uso temporal de terrenos (SOC-4)” de valor cualitativo o nivel de significancia Bajo en el escenario de la Cuarta MEIA y Moderado en el escenario acumulativo. Sin embargo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de los sustentos al grupo en mención, deberá incorporar las eventuales modificaciones y el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente. Cabe indicar que, el Frente de Defensa de los Intereses de la Provincia de Cotabambas – FREDIPCO en su aporte ciudadano ingresado al Senace mediante Carta N° 001-2024/FREDIPCO-APU, advierte su preocupación sobre el aspecto antes citado.		vivienda o existe algún tipo de infraestructura en uso (corrales, estancias, etc.)”; según resultó pertinente (Ítem 7.2.2.6 e ítem 7.2.4.6 “Grupo 6: Variación en el bienestar humano por el uso temporal de terrenos”).			





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
220	7.3 Sub ítem 7.3.2 (pág. 7-22 a pág. 7-24) Folio 7 VEIA - 0025 a Folio 7 VEIA - 0027	En el ítem 7.3.2 " Beneficios del proyecto ", el Titular realiza una descripción de beneficios de su área de influencia, utilizando los montos del Programa de Desarrollo Comunitario (PDC) del Plan de Gestión Social (PGS) (Tabla 7.3.2-1 "Estimación del valor presente de planes considerados en Cuarta MEIA") y el beneficio por excedente del productor de los proveedores locales (Tabla 7.3.2-2 "Estimación del valor presente del excedente del productor de proveedores locales") considerado para la implementación de la Cuarta MEIA-d de la U.M. Las Bambas. Sin embargo, no presenta concordancia en las cifras globales de los gastos referido a compras locales de Las Bambas del año 2022, donde referencia al ítem 3.4.4.4, de modo que, no permite verificar su procedencia. Por otro lado, no referencia la fuente de procedencia (ítem, Cuadro/Tabla, Anexo, página web y/o vínculo URL) del 15%	Se requiere del Titular: a) Presente concordancia de las cifras globales de los gastos referido a compras locales de Las Bambas del año 2022, de modo que, permita verificar su procedencia. b) Referencie la fuente de procedencia (ítem, Cuadro/Tabla, Anexo, página web y/o vínculo URL) del 15% como beneficio neto equivalente al excedente del productor, de modo que, permita verificar la trazabilidad, concordancia y pertinencia. c) Incorpore las eventuales modificaciones en el rubro de beneficios, y en los pasos subsecuentes en lo que resulte pertinente.	El Titular: a) Presenta concordancia de las cifras globales de los gastos referido a compras locales de Las Bambas del año 2022, de modo que, permite verificar su procedencia de acuerdo con el "Informe de sostenibilidad 2022" pág. 68. b) Referencia la fuente de procedencia (página web y/o vínculo URL de los "Resultados de Encuesta Económica Anual 2020") que reemplaza el valor de 15% como beneficio neto equivalente al excedente del productor por el 8.60% de margen sobre ventas de las grandes empresas de servicios, de modo que, permite verificar la trazabilidad, concordancia y pertinencia (ítem 7.3.2 "Beneficios del proyecto"). c) Incorpora las eventuales modificaciones en el rubro de beneficios, y en los pasos subsecuentes en lo que resultó pertinente (Tabla 7.3.2-2 "Estimación del valor	--	--	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		como beneficio neto equivalente al excedente del productor, de modo que, no permite verificar la trazabilidad, concordancia y pertinencia. Asimismo, puesto que se tienen observaciones pendientes de absolución, que impliquen modificaciones en los resultados de cálculo, deberá incorporar las eventuales modificaciones en el rubro de beneficios, en lo que resulte pertinente.		presente del beneficio neto al proveedor local considerando los años adicionales de vida útil propuestos en la Cuarta MEIA" y Tabla 7.3.3-1 "Análisis costo beneficio en millones de soles").			
221	7.3 Sub ítem 7.3.3 (pág. 7- 24) Folio 7 VEIA – 0027	En el ítem 7.3.3 " Conclusión ", el Titular, como parte del análisis costo beneficio (ACB), determina el balance Beneficio – Costo, a partir de los flujos descontados en el horizonte de tiempo prescrito, teniendo en cuenta una perspectiva nacional y local, donde se aprecia un balance positivo (Tabla 7.3.3-1). Sin embargo, se advierte que atención a que se han formulado observaciones que podrían incidir en las cifras del cuadro y del acápite del ACB, resultará pertinente efectuar las	Se requiere al Titular: a) Efectúe las modificaciones y/o correcciones pertinentes, en concordancia con la absolución de observaciones que incidan en los rubros y/o conceptos que conforman el análisis costo beneficio. -----0----- En el desarrollo de lo requerido deberá tener en cuenta que, si bien el ACB es referencial, el resultado esperado es un balance positivo, donde los beneficios superen los costos.	El Titular efectúa en general las modificaciones y/o correcciones pertinentes, en concordancia con la absolución de observaciones que incidan en los rubros y/o conceptos que conforman el análisis costo beneficio, donde se aprecian cifras comparables, en valor presente y, en ese marco, un balance positivo. Sin embargo, en atención a que se advierten observaciones persistentes que podrían incidir en los ítems que conforman el ACB, será necesario considerar las	Se reitera el requerimiento a fin de que el Titular considere las modificaciones y/o correcciones pertinentes, en atención a que se advierten observaciones persistentes que podrían incidir en los ítems que conforman el ACB.	Se requiere al Titular: Efectúa las modificaciones y/o correcciones pertinentes, en la concordancia con la absolución de observaciones que incidieron en los rubros y/o conceptos que conforman el análisis costo beneficio. -----0----- En el desarrollo de lo requerido tuvo en cuenta que, si bien el ACB es	Sí





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
		modificaciones y/o correcciones que correspondan a fin de mantener la concordancia.		modificaciones que resulte pertinente.		referencial, el resultado esperado es un balance positivo, donde los beneficios superen los costos.	

8.0 EMPRESA CONSULTORA

N°	Ítem	Fundamentos/Sustentos	Observaciones	Subsanación de observaciones	Información complementaria	Subsanación	Absuelta (Si/No)
222	8 (folio 3)	El titular señala que en el anexo 8-2 se presentan los certificados de habilitación de los profesionales que participaron en la elaboración de la Cuarta MEIA-d Las Bambas. Al respecto, el literal f) del artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1246 señala que las entidades de la Administración Pública están prohibidas de exigir certificados o constancias de habilitación profesional o similares expedidos por los Colegios Profesionales, cuando dicha calidad pueda ser verificada a través del respectivo portal institucional; sin embargo, en los portales institucionales correspondientes a los colegios	El Titular deberá acreditar que los siguientes profesionales se encuentran hábil en el ejercicio de su profesión: Claudia Gabriela Valencia Franke, Francesca Galia Montero, Juan Benigno Tito Concha, Gabriela Fernández Dávila y Daniel Yanac Lozada.	El Titular acreditó que los siguientes profesionales se encuentran hábil en el ejercicio de su profesión: Claudia Gabriela Valencia Franke, Francesca Galia Montero, Juan Benigno Tito Concha, Gabriela Fernández Dávila y Daniel Yanac Lozada se encuentran hábil en el ejercicio de su profesión, al haber adjuntado en el anexo 8-2 los respectivos certificados de habilidad.	-		Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace. aplicando lo dispuesto por el artículo 25° de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <<https://www.senace.gob.pe/verificacion>>





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	profesiones de biólogos, sociólogos y químicos no brinda dicha información, a diferencia del Colegio de Ingenieros del Perú. Por lo tanto, de la revisión del anexo 8-2 se advierte que los siguientes profesionales no se encuentran hábiles en el ejercicio de su profesión: Claudia Gabriela Valencia Franke, Francesca Galia Montero, Juan Benigno Tito Concha, Gabriela Fernández Dávila y Daniel Yanac Lozada.					





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO 02

OPINIONES TÉCNICAS

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

1. Oficio N° 2831-2024-ANA-DCERH con Informe Técnico N° 0050-2024-ANA-DCERH/RVVS.

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)

2. Oficio N° 1425-2024-SERNANP/DGANP-SGD con Opinión Técnica N° 634-2024-SERNANP-DGANP.

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI)

3. Oficio N° 2026-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA con Opinión Técnica N° 061-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC.

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)

4. Oficio N° D001374-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con Informe Técnico N° D001136-2024-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA.

Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas Ministerio de Cultura (MINCUL)

5. Oficio N° 191-2024-DCIA-DGPA-VMPCIC/MC

Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (MINCUL)

6. Oficio N° 294-2024-DGPI-VMI/MC con el Informe N° 000025-2024-DCP-DGPI-VMI-RPC/MC y el Informe N° 000049-2024-DLI-DGPI-VMI/MC.

Acceder al siguiente link para los documentos listados:

[M-MEIAD-00177-2023 Opiniones Técnicas](https://www.senace.gob.pe/verificacion)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ANEXO 03

COORDENADAS DE LOS POLÍGONOS DEL ÁREA DE ACTIVIDAD Y USO MINERO DE LA UNIDAD MINERA LAS BAMBAS

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**Cuadro N° 1. Coordenadas del Área de Actividad Minera**

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	788 733,00	8 446 098,00	45	789 107,53	8 438 460,15
2	788 865,00	8 446 181,00	46	788 103,43	8 438 749,87
3	789 362,00	8 445 733,00	47	787 605,89	8 438 881,04
4	789 368,00	8 445 397,00	48	787 439,20	8 439 129,75
5	789 342,00	8 445 041,00	49	787 384,55	8 439 413,69
6	790 456,33	8 444 701,45	50	787 090,24	8 439 498,68
7	790 495,54	8 445 008,41	51	786 809,28	8 439 436,08
8	790 796,51	8 445 236,61	52	786 282,57	8 439 972,73
9	791 164,56	8 444 945,38	53	786 473,67	8 440 231,70
10	791 652,00	8 445 150,00	54	785 969,35	8 440 790,98
11	793 038,00	8 444 242,00	55	785 099,82	8 440 962,72
12	793 157,76	8 444 076,58	56	784 906,14	8 441 134,17
13	793 493,94	8 444 001,01	57	784 768,82	8 441 375,47
14	794 077,35	8 443 500,94	58	784 573,56	8 441 593,76
15	794 502,00	8 442 826,25	59	784 533,08	8 441 613,60
16	794 351,19	8 442 651,63	60	784 423,30	8 441 685,00
17	795 291,79	8 441 353,84	61	784 357,66	8 441 819,98
18	795 263,00	8 441 165,48	62	784 240,98	8 441 919,99
19	795 472,00	8 440 875,00	63	783 998,82	8 441 989,90
20	796 136,73	8 440 246,93	64	783 601,94	8 442 486,79
21	796 321,94	8 439 744,22	65	783 416,20	8 442 439,17
22	796 422,00	8 439 394,00	66	782 992,34	8 442 305,82
23	796 432,00	8 439 177,00	67	782 869,31	8 442 312,17
24	796 799,09	8 438 628,95	68	782 829,62	8 442 301,05
25	797 059,82	8 438 239,69	69	782 729,61	8 442 228,03
26	797 146,12	8 438 268,47	70	782 408,45	8 442 140,58
27	797 222,32	8 438 311,33	71	782 156,00	8 442 004,00
28	797 267,30	8 438 334,08	72	781 942,00	8 442 165,00
29	797 383,42	8 438 412,46	73	781 312,00	8 441 801,00
30	797 521,25	8 438 494,59	74	779 735,00	8 442 827,00
31	797 142,00	8 438 117,00	75	779 529,00	8 444 544,00
32	796 661,18	8 437 820,23	76	780 434,00	8 445 878,00
33	796 375,00	8 437 489,00	77	783 947,69	8 444 995,96
34	795 546,00	8 437 628,00	78	784 009,03	8 445 010,05
35	794 707,00	8 437 544,00	79	784 101,28	8 444 975,97
36	792 658,00	8 438 083,00	80	784 126,95	8 444 950,96
37	791 065,94	8 438 501,47	81	784 322,00	8 444 902,00
38	790 631,53	8 438 141,33	82	785 064,00	8 446 530,00
39	790 193,85	8 438 154,07	83	786 431,00	8 446 637,00
40	790 053,75	8 438 150,89	84	787 107,00	8 446 695,00
41	789 991,05	8 438 134,22	85	787 376,00	8 446 967,00
42	789 965,65	8 438 141,37	86	788 116,00	8 446 581,00
43	789 886,64	8 438 214,36	87	788 487,00	8 446 300,00
44	789 518,95	8 438 322,57			

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**Cuadro N° 2. Coordenadas del Área de Uso Minero 01**

Cuadro N° 2: Coordenadas del Área de 630 milímetros 61					
Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	787 374,00	8 434 761,00	3	790 220,00	8 435 147,00
2	790 111,00	8 435 499,00	4	787 460,00	8 434 402,00

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Cuadro N° 3. Coordenadas del Área de Uso Minero 02

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	794 707,00	8 437 544,00	8	791 916,00	8 435 877,00
2	795 546,00	8 437 628,00	9	791 901,00	8 436 154,00
3	795 115,00	8 436 902,00	10	792 264,00	8 436 154,00
4	794 279,00	8 436 879,00	11	792 973,00	8 436 682,00
5	793 721,00	8 436 686,00	12	793 655,00	8 437 009,00
6	793 084,00	8 436 390,00	13	794 467,00	8 437 249,00
7	792 597,00	8 435 952,00			

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Cuadro N° 4. Coordenadas del Área de Uso Minero 03

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	799 707,00	8 440 552,00	10	796 622,00	8 437 646,00
2	800 266,00	8 440 089,00	11	796 375,00	8 437 489,00
3	799 326,00	8 439 191,00	12	796 661,18	8 437 820,23
4	798 750,00	8 438 980,00	13	797 142,00	8 438 117,00
5	798 469,00	8 438 556,00	14	797 521,25	8 438 494,59
6	797 733,00	8 438 291,00	15	797 521,46	8 438 494,72
7	797 255,00	8 437 944,00	16	798 009,00	8 438 980,00
8	797 031,00	8 437 888,00	17	798 969,00	8 439 936,00
9	796 863,00	8 437 767,00			

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas

Cuadro N° 5. Coordenadas del Área de Uso Minero 04

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	799 857,00	8 441 926,00	3	800 367,00	8 441 572,00
2	800 219,00	8 441 962,00	4	800 019,00	8 441 462,00

Fuente: Cuarta MEIA-d Las Bambas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

ANEXO 04

MAPA DE ÁREA EFECTIVA DE LA UNIDAD MINERA LAS BAMBAS





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

ANEXO 05

MAPA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DE LA UNIDAD MINERA LAS BAMBAS