



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
13858093880435

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para 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:

INFORME N° 00419 -2024-SENACE-PE/DEAR

A : **SILVIA LUISA CUBA CASTILLO**
Directora de la Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

DE: **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**
Líder de Proyectos Mineros

JIMMY ORLANDO GARCIA PORTUGAL
Especialista Legal - Nivel II

ALEXANDER BLAZ BERMUDEZ
Especialista Ciencias Biológicas - GTEB Biología - Nivel II

YANINA CHALCO QUILCA
Especialista Ambiental I en Descripción de Proyectos

DANNY EDUARDO ATARAMA MORI
Especialista en información geográfica – GTE SIG – Nivel II

KARIN CRISTINA CARRASCO LEÓN
Especialista en Hidrogeología

DENISSE PAOLA CANCHAYA FERNÁNDEZ
Especialista en Gestión Social – Nivel II

BEATRIZ HUAMANÍ PAUCCARA
Especialista Social

ASUNTO : Segunda Actualización del Estudio de Impacto Ambiental
de la Unidad Minera Las Bambas, presentada por Minera Las
Bambas S.A.

REFERENCIA : Trámite N° 02121-2022 (31.05.2022)

FECHA : San Isidro, 13 de mayo de 2024

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

I. ANTECEDENTE

- 1.1. Mediante Trámite N° 02121-2022, de fecha 31 de mayo del 2022, Minera Las Bambas S.A. (en adelante, **el Titular**), presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante **DEAR Senace**) el expediente denominado "Segunda Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas" (en adelante, **Segunda AEIA 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 Tercera 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"

- 1.2. Mediante Auto Directoral N° 262-2022-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 818-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos del 3 de octubre de 2022, se requirió al Titular la presentación de la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Las Bambas.
- 1.3. Mediante Carta LBA-954/2022 del 3 de noviembre de 2022, Trámite DC-01-2121-2022, el Titular solicitó una prórroga de plazo de 20 días hábiles a fin de presentar la información solicitada.
- 1.4. Mediante Auto Directoral N° 318-2022-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 943-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos del 10 de noviembre de 2022, se otorgó 10 días hábiles adicionales al Titular a fin de que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Las Bambas.
- 1.5. Mediante Carta LBA-1020/2022 del 24 de noviembre de 2022, Trámite DC-02-2121-2022 del 25 de noviembre de 2022, el Titular presentó su levantamiento de observaciones a la Segunda AEIA Las Bambas.
- 1.6. Mediante Carta LBA-1173/2022 del 27 de diciembre de 2022, Trámite DC-03-2121-2022 del 28 de diciembre de 2022, el Titular presentó información complementaria a su levantamiento de observaciones a la Segunda AEIA Las Bambas.
- 1.7. Mediante Carta LBA-1073/2023 del 3 de octubre de 2023, Trámite DC-04-2121-2022 del 03 de octubre de 2023, el Titular solicitó que se resuelva la solicitud de la Segunda AEIA Las Bambas.
- 1.8. Mediante Carta LBA-29/2024 del 12 de enero de 2024, Trámite DC-05-2121-2022 del 12 de enero de 2024, el Titular solicitó que se resuelva la solicitud de la Segunda AEIA Las Bambas.
- 1.9. Mediante Carta LBA-112/2024 del 12 de febrero de 2024, Trámite DC-06-2121-2022 del 12 de febrero de 2024, el Titular remite información complementaria para el levantamiento de observaciones de la Segunda AEIA Las Bambas.
- 1.10. Mediante Carta LBA-132/2024 del 19 de febrero de 2024, Trámite DC-07-2121-2022 del 20 de febrero de 2024, el Titular remite información complementaria para el levantamiento de observaciones de la Segunda AEIA Las Bambas.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto del Informe

El presente informe tiene por objeto reportar los resultados de la evaluación de la Segunda Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas, presentada por Minera Las Bambas S.A., de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento del SEIA**) y el artículo 128 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**).

2.2 Justificación de la Actualización

Analizar los impactos ambientales reales de la operación de la Unidad Minera Las Bambas, sobre la base de los reportes de monitoreo y otras fuentes de información, correspondiente al periodo comprendido entre el abril del 2017 a marzo de 2022, con la finalidad de proponer mejoras en la estrategia de manejo ambiental aprobada, de ser necesario.

2.3 Aspectos normativos

2.3.1 Autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que desde el 28 de diciembre del 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), así como sus respectivas actualizaciones y modificaciones, continuando con la aplicación de la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas¹.

2.3.2 Supuestos para la presentación y contenido de la Actualización

En el marco de lo dispuesto en el artículo 30 del Reglamento del SEIA², en

¹ De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.

² **Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM**

"Artículo 30.- Actualización del Estudio Ambiental

El Estudio Ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos así como las eventuales modificaciones de los planes señalados en el artículo precedente. Dicha actualización será remitida por el titular a la Autoridad Competente para que ésta la procese y utilice durante las acciones de vigilancia y control de los compromisos ambientales asumidos en los estudios ambientales aprobados.

(...)"



concordancia con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero³, el estudio ambiental aprobado debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares.

A través del Informe Técnico N° 00097-2016-MINAM/VMGA/DGPNIGA /JVASQUEZ, de fecha 16 de noviembre de 2016, la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del MINAM, analizó los supuestos que se deben considerar para la presentación de la Actualización del estudio ambiental y sobre su contenido. Respecto al primer punto, indica que, en el marco del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, se han regulado tres supuestos sobre la Actualización, los cuales son:

- i) *Cada vez que se realicen cambios o modificaciones que varíen de manera significativa el alcance de los posibles impactos del proyecto de inversión materia del Estudio Ambiental de conformidad con el artículo 28 del Reglamento del SEIA.*
- ii) *Cuando haya transcurrido cinco (05) años de iniciada la ejecución del proyecto y por períodos consecutivos y similares de conformidad con el artículo 30° del Reglamento del SEIA y del artículo 128° del Reglamento Ambiental Minero.*
- iii) *Por disposición de la entidad de supervisión y fiscalización ambiental, en concordancia con el artículo 78° de la Ley del SEIA.*

Con relación a la estructura, el procedimiento y contenido de las solicitudes de Actualización de los estudios ambientales, señala que no existe una estructura aprobada por una norma legal, ni un procedimiento. No obstante, indica que "(...) *debe considerarse los aspectos asociados al contenido previsto en el segundo párrafo del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM (...)*", en lo referente a lo siguiente:

"(...) la actualización comprende: el análisis de los impactos reales de la operación en curso en los recursos agua, aire, suelo, fauna y flora y otros aspectos ambientales y sociales contenidos en el estudio ambiental, sobre la base de los reportes de monitoreo u otra fuente de información, a fin de ser necesario, se propongan mejorar en la estrategia de manejo ambiental aprobada (...)".

³ **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**

"Artículo 128.- Actualización del estudio ambiental"

El estudio ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular minero al quinto año, contados a partir de la fecha de inicio de la ejecución del proyecto y de manera consecutiva en periodos iguales, en los componentes que lo requieran, de acuerdo con lo dispuesto en las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

(...)".



En ese sentido, el análisis de los impactos reales implica el comparar los impactos previstos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, **IGA**) con los impactos reales generados. La identificación de los impactos reales debe realizarse mediante el establecimiento de criterios para la determinación del nivel del impacto; y, de no obtener una reducción del impacto, corresponde actualizar la medida de manejo aprobada.

Finalmente, resulta pertinente indicar que, en el Informe N° 00333-2019-MINAM/VMGA/DGPIGA, de fecha 15 de mayo de 2019, se refiere a aquellas actividades y/o componentes que no pueden ser incluidos en la Actualización de los estudios ambientales, conforme a lo siguiente:

"(...) la actualización del estudio ambiental no es el mecanismo para regularizar actividades o componentes construidos que no obtuvieron, en su momento, la certificación ambiental o el procedimiento de modificación aprobado por la autoridad competente respectivamente, debido a que los mencionados procedimientos se encuentran regulados en el marco de la naturaleza preventiva del SEIA (...)"

2.3.3 Sobre el procedimiento de evaluación

Conforme a lo antes expuesto, al no existir un dispositivo normativo que regule el procedimiento, sus requisitos, entre otros, de la Actualización, corresponde recurrir al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), con la finalidad de aplicar sus normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado.

En ese sentido, las Actualizaciones presentadas ante el Senace deben ser tramitadas en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, conforme al artículo 39 del TUO de la LPAG. Asimismo, la autoridad podrá solicitar al administrado la absolución de observaciones que se hayan detectado durante la evaluación de la información presentada, para lo cual se le otorgará un plazo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del TUO de la LPAG.

2.4 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación de la Actualización

2.4.1 Datos generales

Datos del Titular del proyecto

Razón Social	:	Minera Las Bambas S.A.
Representante Legal	:	Gonzalo García Muñoz-Najar
DNI	:	10804503
Partida Electrónica N°	:	12587752



Datos de la consultora ambiental

Razón Social: : SNC-Lavalin Perú S.A.
 RUC: 20173074108
 Representante Legal : Lucia Iburguren Albín

Ubicación política del proyecto

La Unidad Minera Las Bambas está ubicada en los distritos de Challhuahuacho, Tambobamba y Coyllurqui, provincia de Cotabambas, y el distrito de Progreso, provincia de Grau, en el departamento de Apurímac.

2.4.2 Descripción de la Unidad Minera

El presente documento corresponde a la Segunda Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas, perteneciente a Minera Las Bambas S.A. y actualiza el "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Las Bambas" aprobada mediante Resolución Directoral N° 073-2011-MEM/AAM, con fecha de 07 de marzo de 2011.

Minera Las Bambas S.A. viene desarrollando actividades de explotación en la Unidad Minera Las Bambas (en adelante, **U.M. Las Bambas**), la cual cuenta con tres (03) yacimientos: Ferrobamba, Chalcobamba y Sulfobamba. Actualmente Las Bambas se encuentra explotando únicamente el tajo Ferrobamba. La capacidad de procesamiento aprobada de la planta concentradora es de 152,250 t/d, generando concentrados de cobre y molibdeno como producto final, con una ley promedio de alrededor de 35%.

El transporte de concentrados se realiza vía terrestre por camiones, a través de una carretera de uso público, desde la U.M. Las Bambas hasta una estación de transferencia ubicada en Pillones (provincia Caylloma, Arequipa). Desde este punto, el concentrado es transportado por vía férrea hasta el puerto de Matarani.

2.5 Certificaciones ambientales

2.5.1 Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la U.M. Las Bambas.

Cuadro N° 1.- Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
EIA del Proyecto Minero Las Bambas	DGAAM	R.D. N° 073-2011-MEM/AAM	07/03/2011
Plan de Cierre de Minas de la U.M. Las Bambas	DGAAM	R.D. N° 187-2013-EM/AAM	11/06/2013



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Primera Modificación del EIA	DGAAM	R.D. N° 305-2013-MEM/AAM	14/08/2013
Primer ITS de la Primera MEIA de la U.M. Las Bambas	DGAAM	R.D. N° 319 MEM/AAM - 2013-	26/08/2013
Segundo ITS de la Primera MEIA de la U.M. Las Bambas	DGAAM	R.D. N° 078 MEM/AAM - 2014-	13/02/2014
Segunda Modificación del EIA	DGAAM	R.D. N° 559-2014-EMDGAAM	17/11/2014
Primer ITS de la Segunda MEIA de la U.M. Las Bambas	DGAAM	R.D. N° 113 DGAAM - 2015-MEM-	26/02/2015
Segundo ITS de la Segunda MEIA de la U.M. Las Bambas	DGAAM	R.D. N° 177 DGAAM - 2016-MEM-	01/06/2016
Actualización del Plan de Cierre de la U.M. Las Bambas	DGAAM	R.D. N° DGAAM288-2016/MEM-	28/09/2016
Memoria Técnica Detallada	DGAAM	R.D. N° 084-2017/MEMDGAAM	16/03/2017
Tercer ITS de la Segunda MEIA de la U.M. Las Bambas	SENACE	R.D. N° 219 SENACE/DCA -2017-	15/08/2017
Tercera Modificación EIA	SENACE	R.D. N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR	05/10/2018
Primer ITS de la Tercera MEIA de la U.M. Las Bambas	SENACE	R.D. N° 030 SENACE-PE/DEAR -2019-	11/02/2019
Plan Ambiental Detallado (PAD)	DGAAM	R.D. N° 208-2019/MINEMDGAAM	25/11/2019
Segundo ITS de la Tercera MEIA de la U.M. Las Bambas	SENACE	R.D. N° 126 SENACE-PE/DEAR -2020-	16/10/2020
Tercer ITS de la Tercera MEIA de la U.M. Las Bambas	SENACE	R.D. N° 033 SENACE-PE/DEAR -2022-	18/02/2022

Fuente: Segunda AEIA Las Bambas.

2.5.2 Componentes aprobados por la certificación ambiental y sus modificaciones, especificando el estado (construidos, por construir, que no serán construidos y cerrados).

Los componentes aprobados de la U.M. Las Bambas en sus distintos instrumentos de gestión ambiental y su estado de ejecución se resumen en el siguiente cuadro

Cuadro N° 2.- Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
1	Tajo Ferrobamba	793 504	8 440 331	EIA, 2011	Habilitado parcialmente y en 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
				Tercera MEIA (2018) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	
2	Tajo Chalcobamba	786 573	8 444 100	EIA, 2011 Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
3	Tajo Sulfobamba	781 227	8 443 276	EIA, 2011	Aún no Habilitado
4	Chancado (chancadoras primarias Ferrobamba)	792 456	8 440 276	EIA, 2011 Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020)	Construido y en operación
5	Plantas de Chancado (chancadoras primarias: Chalcobamba)	784 830	8 443 767	EIA, 2011	Aún no construido
6	Planta Concentradora (pila de mineral grueso, instalaciones de molienda SAG, bolas y de trituración de pebbles, planta de flotación, espesamiento de concentrado Cu-Mo, espesador de relaves, circuito de molibdeno y de filtrados e instalaciones de almacenamiento de concentrados (almacén de insumos y laboratorio químico y metalúrgico).	787 717	8 440 763	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segundo ITS de la Primera MEIA (2014) Primer ITS de la Segunda MEIA (2015) Segundo ITS de la Segunda MEIA (2016) Tercer ITS de la Segunda MEIA (2017) Tercera MEIA (2018) Primer ITS de la Tercera MEIA (2019) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación
7	Fajas transportadoras overland y terrestre (Inicia en el sector Ferrobamba)	-	-	EIA, 2011 Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
8	Fajas transportadoras overland y terrestre (Inicia en el sector Chalcobamba)	-	-	EIA, 2011	Aún No construido
9	Mineroducto	-	-	EIA, 2011 Segunda MEIA (2014)	Aún No construido
10	Depósito de Relaves	789 376	8 441 297	EIA, 2011 Segunda MEIA (2014) Primer ITS de la Segunda MEIA (2015) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido hasta la etapa 4 y en operación.
11	Botadero Ferrobamba	791 642	8 442 603	EIA, 2011 Tercera MEIA (2018) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Habilitado y en Operación
12	Botadero Chalcobamba Oeste	785 836	8 445 187	EIA, 2011	Aún no Habilitado
13	Botadero Chalcobamba Este	787 348	8 445 273	EIA, 2011 Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
14	Botadero Sulfobamba No reactivo	780 783	8 444 438	EIA, 2011	Aún no Habilitado
15	Botadero Sulfobamba Reactivo	781 128	8 444 040	EIA, 2011	Aún no Habilitado
16	Botadero Temporal de Material Reactivo - Sulfobamba	781 749	8 443 827	EIA, 2011	Aún no Habilitado
17	Pila de Mineral de Baja Ley (ubicada en el botadero Ferrobamba)	792 158	8 441 991	EIA, 2011 Segundo ITS de la Primera MEIA (2014) Tercera MEIA (2018) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación
18	Pila de Mineral de Baja Ley (Chalcobamba)	785 220	8 443 836	EIA, 2011	Aún no Habilitado
19	Pila de mineral de baja ley Chalcobamba (ubicada en el botadero Chalcobamba Este)	791 870	8 443 792	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado

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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
20	Pila de Mineral de Baja Ley Ferrobamba	792 388	8 439 845	Segundo ITS de la Segunda MEIA (2016) Tercer ITS de la Segunda MEIA (2017) Tercera MEIA (2018) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación
21	DMO Ferro 1 (antes Pila de Almacenamiento de Suelo Superficial)	788 830	8 443 560	EIA, 2011 Tercera MEIA (2018)	No habilitado
22	DMO Sector agregados (temporal)	786 769	8 442 446	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado
23	DMO A Chuspiri (temporal)	787 425	8 442 329	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Habilitado / en cierre
24	DMO B Chuspiri (temporal)	787 221	8 442 433	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Habilitado / en cierre
25	DMO C Chuspiri (temporal)	787 650	8 442 450	Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Tercera MEIA (2018)	No habilitado
26	DME A Chuspiri (temporal)	787 457	8 442 495	Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Tercera MEIA (2018)	Utilizado al 100%
27	DME B Chuspiri (temporal)	787 667	8 442 500	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Utilizado al 100%
28	DMO A Marshalling (temporal)	790 884	8 444 030	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Utilizado al 100%
29	DMO B Marshalling (temporal)	790 889	8 443 743	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Utilizado al 100%
30	DMO Campamento de servicios (XP) (temporal)	790 854	8 443 633	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Utilizado al 100%
31	DME A Planta concentradora (temporal)	787 240	8 441 040	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Utilizado al 100%
32	DME B Planta concentradora (temporal)	78 7087	8 440 751	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Utilizado al 100%
33	DME Presa de Relaves 1,2,3 (temporal)	789 835	8 441 781	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado (se inundará por el depósito de relaves.
34	DME Presa de Relaves 4 (temporal)	789 609	8 441 562	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No se habilitado por superposición por el depósito de relaves
35	DME Presa de Relaves 5 (temporal)	790 167	8 441 333	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado (se inundará por el depósito de relaves
36	DME Presa de Relaves 6 (temporal)	790 036	8 440 885	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado por superposición

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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
					por el depósito de relaves
37	DMO Campamento construcción y operación(temporal)	790 755	8 440 172	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado, se superpone a accesos a la presa de relaves
38	DMO A Campamento construcción y operación(temporal)	790 342	8 439 318	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado, se superpone a patio de almacenamiento de materiales
39	DMO B Campamento construcción y operación(temporal)	791 006	8 440 191	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Habilitado y en cierre.
40	DMO C Campamento construcción y operación(temporal)	791 507	8 440 063	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado
41	DME Campamento construcción y operación(temporal)	790 175	8 439 377	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Utilizado
42	DME A Chancado primario (temporal)	792 792	8 440 288	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Huella absorbida por la huella actual del tajo Ferrobamba
43	DME B Chancado primario (temporal)	792 834	8 439 973	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Huella absorbida por la huella de acceso a actual del tajo Ferrobamba
44	DME C Chancado primario (temporal)	792 534	8 440 083	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Huella absorbida por la huella de acceso a actual del tajo Ferrobamba
45	DME y DMO (permanente, fuera del área de la planta)	787 493	8 440 251	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
46	DME 4 Concentradora (temporal)	787 370	8 44 0395	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100% y plataforma superior en otro uso
47	DMO 2 (permanente)	787 696	8 44 1275	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
48	DMO (permanente, área de almacenes)	788 893	8 439 675	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
49	DME N°3 (temporal)	790 347	8 440 638	Segunda MEIA (2014)	Huella Absorbida por la huella de la presa del depósito de relaves
50	DME 0+300 (temporal)	789 763	8 439 681	Segunda MEIA (2014)	Huella Absorbida por la huella de la presa 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
					depósito de relaves
51	DME 0 +550 (permanente, fuera del área de la faja)	789 533	8 439 754	Segunda MEIA (2014)	Huella Absorbida por la huella de la presa del depósito de relaves
52	DMO 0+920 (permanente, fuera del área de la faja)	788 997	8 439 626	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
53	DME 1+040 (permanente, fuera del área de la planta)	791 196	8 440 239	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
54	DME 2+570 (temporal)	789 980	8 439 324	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
55	DMO 3 (temporal)	790 592	8 440 636	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
56	DMO 2 (temporal)	790 408	8 440 472	Segunda MEIA (2014)	Huella Absorbida por la huella de la presa del depósito de relaves
57	DMO 1 (temporal)	790 278	8 440 371	Segunda MEIA (2014)	Huella Absorbida por la huella de la presa del depósito de relaves
58	DMO-001 (temporal)	789 090	8 441 938	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
59	DME-01 (temporal)	789 140	8 441 603	Segunda MEIA (2014)	No habilitado, el área se inundará por el depósito de relaves
60	DMO-003 (temporal)	789 072	8 441 326	Segunda MEIA (2014)	No habilitado, el área se inundará por el depósito de relaves
61	DMO-02 (temporal)	788 916	8 441 196	Segunda MEIA (2014)	No habilitado, el área se inundará por el depósito de relaves
62	DMO-01 (temporal)	788 733	8 440 880	Segunda MEIA (2014)	No habilitado, el área se inundará por el depósito de relaves
63	DME Panchama	789 501	8 440 582	Segunda MEIA (2014)	No habilitado, el área se inundará por el depósito de relaves
64	DMO 9+300 (temporal)	790 435	8 440 639	Segunda MEIA (2014)	Huella Absorbida por 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
					huella de la presa del depósito de relaves
65	DME-DMO PID N°2 (permanente, fuera del área de la presa Chuspiri)	787 621	8 442 386	Segunda MEIA (2014) Tercera MEIA (2018)	Utilizado y absorbe parte de los DME A y DME B Chuspiri (aprobados en el Primer ITS de la Primera MEIA, 2013). Reemplazado por el DMO Chuspiri (Tercera MEIA, 2018)
66	DME 1 (1+300) (temporal, adyacente al RRSS)	787 159	8 441 537	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
67	DME 2 (2+000) (temporal, adyacente al RRSS)	786 854	8 441 848	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
68	DME 1 (temporal)	799 234	8 439 666	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
69	DME 2 (temporal)	799 208	8 439 748	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 100%
70	DME Línea 30 " 1 (temporal)	796 266	8 437 947	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
71	DME Línea 30 " 2 (permanente)	793 816	8 438 620	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
72	DME Línea 30 " 3 (temporal)	794 978	8 438 223	Segunda MEIA (2014)	Utilizado al 70%, actualmente se superpone una poza de lodos e instalaciones administrativas aprobadas en el Segundo ITS de la Primera MEIA, 2014
73	DME Línea 30 " 5 (permanente)	790 924	8 439 355	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
74	DMO (temporal)	790 557	8 442 793	Segunda MEIA (2014)	Habilitado, en uso
75	DME (temporal)	791 272	8 444 094	Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la huella del botadero de desmonte Ferrobamba
76	DME Plataforma 03 (temporal)	794 414	8 441 092	Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la huella del tajo Ferrobamba
77	DME Tramo 04 (temporal)	793 816	8 440 970	Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
					huella del tajo Ferrobamba
78	DME 3M (temporal)	793 250	8 440 131	Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la huella del tajo Ferrobamba
79	Depósito N°13 (DME-DMO) (temporal)	798 598	8 439 170	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
80	Depósito N°14 (DME-DMO) (temporal)	800 098	8 441 812	Segunda MEIA (2014)	No habilitado
81	Depósito poza de clarificación (DME-DMO) (temporal)	795 811	8 438 699	Segunda MEIA (2014)	Utilizado parcialmente
82	DMO Ferro 2	788 530	8 442 760	Tercera MEIA (2018)	No habilitado
83	DMO Ferro 3	790 290	8 443 315	Tercera MEIA (2018)	No habilitado
84	DMO Ferro 4	790 670	8 442 450	Tercera MEIA (2018)	Habilitado, en operación
85	Cantera N° 1 (Embalse de relaves Río Ferrobamba)	787 250	8 442 250	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la huella del depósito de relaves
86	Cantera N° 2 (Aguas abajo de la presa de relaves)	791 510	8 440 638	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la huella de la poza de sedimentación intermedia
87	Cantera N° 3 (Aguas arriba del tajo Ferrobamba)	792 750	8 439 850	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la huella del tajo Ferrobamba
88	Cantera N° 4 (Aguas abajo del tajo Ferrobamba)	794 489	8 439 023	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	No habilitado
89	Cantera N° 5 (Cola del embalse de la presa de agua fresca, Río Challhuahuacho)	798 700	8 439 100	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	No habilitado
90	Cantera N° 6 (Aguas arriba - aguas abajo de presa de agua, Río Challhuahuacho)	799 713	8 439 910	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	No habilitado
91	Cantera N° 7 (Aguas arriba del CP Challhuahuacho, Río Record)	793 500	8 436 450	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	No habilitado

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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
				Segunda MEIA (2014)	
92	Cantera Planta Concentradora	787 603	8 440 849	Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	Fue habilitada y actualmente se encuentra la planta concentradora
93	Cantera Chuspíri	787 748	8 442 243	Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segunda MEIA (2014)	Subyace a la huella del DMO Chuspíri
94	Cantera N° 8 (Alternativa)	789 500	8 440 000	Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la construcción de la presa y embalse del depósito de relaves
95	Cantera N° 9 (Faja transportadora)	789 904	8 439 332	Segunda MEIA (2014)	Huella absorbida por la construcción de la faja transportadora en el sector Ferrobamba
96	Cantera N° 10 (1a)	788 845	8 441 528	Segunda MEIA (2014)	No habilitada, sin embargo, parte de la cantera ya se encuentra absorbida por el embalse del depósito de relaves
97	Cantera N° 11 (Chancadora primaria)	792454	8 440 286	Segunda MEIA (2014)	Habilitado y actualmente sobre ella se construyó la chancadora primaria, inicio de la faja transportadora y accesos mineros
98	Cantera N° 12 (Km 18)	790 400	8 444 150	Segunda MEIA (2014)	Habilitado y en operación
99	Cantera N° 13 (Plazoleta N° 2)	788 008	8 442 050	Segunda MEIA (2014)	Habilitada y en operación
100	Cantera Quehuire 14	800 308	8 441 685	Segunda MEIA (2014)	Cerrada al 100% / con otro uso por la comunidad aledaña
101	Cuenca Ferrobamba <u>Aguas Residuales o de</u> <u>Contacto - Principales</u> <u>Infraestructuras-Sistema</u> <u>de desagüe y red de pozos</u>	-	-	EIA, 2011 Segunda MEIA (2014)	Construido y en operación. En caso de los pozos se encuentran 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
	perimetrales.-Estaciones de bombeo.-Pozas de agua fresca y de proceso.-Sistema de manejo de agua de la chancadora primaria y patio de contratistas.-Sistema de manejo de agua de la planta concentradora.-Sistema de manejo de agua de la poza de decantación del depósito de relaves.-Poza de colección de filtraciones del depósito de relaves.-Sistema de manejo de agua del relleno sanitario.-Canal de contorno del depósito de relaves.-Canal de desvío del Río Ferrobamba. <u>Aguas de Escorrentía o de No Contacto - Principales Infraestructuras</u> -Canal perimetral este del botadero Ferrobamba.- Canal perimetral este del tajo Ferrobamba.-Canal de contorno del relleno sanitario.			Tercer ITS de la Segunda MEIA (2017) Primer ITS de la Tercera MEIA (2019) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	proceso de habilitación progresiva de acuerdo con el avance del minado
102	Poza de Sedimentación intermedia (antes denominada poza de sedimentación y acumulación de agua)	791 592	8 440 636	Segundo ITS de la Primera MEIA (2014)	Habilitado y en operación
103	Poza de Clarificación final	795 933	8 438 028	Tercera MEIA (2018)	Construido y en operación
104	Cuenca Pamputa <u>Aguas Residuales o de Contacto</u> -Sumideros centrales de los tajos. -Pozos de bombeo y líneas de impulsión de los tajos. -Pozos de bombeo de filtraciones de los botaderos. -Pozas de colección. -Poza de Colección Final del Tajo Sulfbomba. -Poza de Colección Final del Tajo Chalcobamba.-Sistema de Manejo de Agua del Botadero Temporal de Material Estéril.-Sistema de Manejo de Agua de la Pila de Mineral de Baja Ley de Chalcobamba.-Sumideros del Botadero Sulfbomba Reactivo.	-	-	EIA, 2011 Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no construido
105	Bocatoma Challhuahuacho (bocatoma, canal lateral desripador, sistema de captación que incluye toma lateral, desarenador y entrega a estación de bombeo)	799 262	8 439 555	EIA, 2011 (Reservorio Challhuahuacho) Primera MEIA (Las Bambas,2013)	Construido y en operación
106	Reservorio Chuspíri (presa, vertedero de excesos, alcantarilla y toma de fondo)	787 274	8 442 942	EIA, 2011 Primera MEIA (Las Bambas,2013)	Construido y en 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
107	Infraestructura para impulsión de agua desde Challhuahuacho-Tubería de impulsión. -Pozas de agua fresca y agua de procesos en planta concentradora. - Estaciones de bombeo.	786 978	8 440 459	EIA, 2011 Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación
108	Piscina de acumulación de agua de 5,000 m3 y piscina de distribución de 4,000 m3	791 950 786 812	8 440 416 8 442 593	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Construido y en operación
109	Suministro de agua fresca y línea de abastecimiento de agua (Chalcobamba).	787 730.77 787 737.29	8 444 298.98 8 444 259.29	Primer ITS de la Tercera MEIA (2019)	Aun no construido
110	Plataforma de Monitoreo Geotécnico	792 795 791 109	8 439 035 8 441 818	Segundo ITS de la Segunda MEIA (2016) Tercera MEIA (2018)	Construido y en operación
111	Infraestructura para tratamiento de aguas residuales domésticas y agua potable	Planta Concentradora: PTAP: 786 965 PTAR: 787 821 Campamento Ferrobamba: PTAP: 794 107 PTAR: 794 001 Campamento Antawasi: PTAP: 790 697 PTAR: 790 958 Campamento XP: PTAP: 790 725 PTAR: 790 806 Campamento Charcasocha: PTAP: 784 975	Planta Concentrada: PTAP: 8 440 454 PTAR: 8 441 062 Campamento Ferrobamba: PTAP: 8 439 117 PTAR: 8 439 153 Campamento Antawasi: PTAP: 8 439 213 PTAR: 8 440 087 Campamento XP: PTAP: 8 443 658 PTAR: 8 443 136 Campamento Charcasocha: PTAP: 8 443 543 PTAR: 8 443 710	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segundo ITS de la Primera MEIA (2014) Memoria Técnica detallada (2016) Tercera MEIA (2018) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación. La Planta de Pumamarca ya ha sido deshabilitada y desmontada.

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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
		PTAR: 784 912 Campamento Chuspiri: PTAP: 787 620 PTAR: 787 366	Campamento o Chuspiri: PTAP: 8 442 633 PTAR: 8 442 392		
112	Instalaciones de suministro de energía- Subestación eléctrica Las Bambas ubicada en las inmediaciones del área de molienda. - Sistemas pararrayos- Línea de distribución eléctrica dentro del área de operaciones	-	-	EIA, 2011 Tercer ITS de la Segunda MEIA (2017) Primer ITS de la Tercera MEIA (2019) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación
113	Polvorines e infraestructura de almacenamiento y manejo de explosivos (incluyendo a la cancha de nitratos)	794 692 792 643	8 438 565 8 439 182	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	Construido y en operación
114	Instalaciones de Almacenamiento de Combustibles y Lubricantes	791 419 789 362	8 440 243 8 444 734	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa	Construido y en operación
115	Plantas de Concreto: -Planta de Concreto N° 1.-Planta de Concreto N° 2 (agregados).	789 904 789 927	8 442 813 8 440 809	EIA, 2011 Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Tercer ITS de la Segunda MEIA (2017) Comunicación Previa	Desmantelado
116	Instalaciones de manejo de residuos no mineros-Instalaciones de manejo de desechos industriales y domésticos no peligrosos. - 03 Patios de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos: PAT N°1, próximo a la planta concentradora, PAT	-	-	EIA, 2011	Construido parcialmente y en 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
	Nº2 situado cerca de las Instalaciones de servicios en el área del taller de vehículos y PAT N° 3 próximo a la chancadora primaria- Relleno Sanitario				
117	Taller de Camiones	790 545	8 443 084	Primer ITS de la Primera MEIA (2013) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa	Construido y en operación
118	Sistema de protección y detección de incendios: - Tanque de agua contra incendios	790 487	8 443 872	EIA, 2011	No construido
119	Aeródromo de Huanacopampa	788 725	8 434 929	EIA, 2011	No construido
120	Vías de acceso- Caminos internos.	-	-	EIA, 2011 Segunda MEIA (2014) Tercer ITS de la Segunda MEIA (2017) Tercera MEIA (2018) Primer ITS de la Tercera MEIA (2019) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación
121	Helipuertos- N° 1'- N° 2'- N° 3	790 666 790 353 794 493	8 444 153 8 439 332 8 438 780	Segunda MEIA (2014)	Helipuerto N° 2 Construido. El Helipuerto N° 1 ha sido absorbido por el Houll Road. El Helipuerto N° 3 en proceso de construcción.
122	Estación de combustible (tajo Chalcobamba)	787 134.95	8 444 468.93	Primer ITS de la Tercera MEIA (2019)	No construido
123	Área de verificación de seguridad de camiones mineros en el sector Chalcobamba	786 996.77	8 444 658	Primer ITS de la Tercera MEIA (2019)	No construido
124	Área de almacenamiento de equipos y materiales en el sector Ferrobamba	789 434	8 439 456	Primer ITS de la Tercera MEIA (2019)	Habilitado y en 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
125	Perforaciones in fill y para estudios geotécnicos, condenatorios, de confirmación de reservas e hidrogeológicos	-	-	Segundo ITS de la Segunda MEIA (2016) Tercera MEIA (2018) Primer ITS de la Tercera MEIA (2019) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Parcialmente habilitado y continuarán con la habilitación progresiva
126	Almacén de testigos N° 6 y N° 7	793 105 795 098	8 439 341 8 438 077	Tercera MEIA (2018)	Construido y en operación. Almacén N° 07 no habilitado.
127	Almacén de contingencias de uso temporal para almacenar concentrado de cobre	789 918 786 728	8 442 881 8 441 588	Tercera MEIA (2018) Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación.
128	Almacén de neumáticos en botadero Ferrobamba	793 648	8 439 297	Tercera MEIA (2018)	Habilitado y en operación
129	Almacén de nitratos	792 622 792 325	8444075 8443997	Tercera MEIA (2018) Comunicación Previa Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Construido y en operación
130	Garita Sur y acceso	795 535	8 438 276	Tercera MEIA (2018)	Construido y en operación
131	Oficinas para perforaciones	786 684	8 441 582	Tercera MEIA (2018) Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020)	No habilitado
132	Estacionamiento de camiones	790 775	8 444 063	Tercera MEIA (2018)	Habilitado
133	Grupos electrógenos	-	-	Tercera MEIA (2018)	Habilitado
134	Cancha de volatilización	786 245	8 441 665	Tercera MEIA (2018) Comunicación Previa	Habilitado
135	Almacén de insumos químicos	-	-	PAD (2019)	Construido y en operación
136	Plataformas de almacenamiento de materiales: M, K2, S2 y Spool 1 y 2	-	-	PAD (2019)	Construido y en operación
137	Nuevas plataformas para oficinas, parqueo y áreas de almacenamiento de materiales no peligrosos para las etapas construcción y operación:	-	-	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	No habilitado
138	Cuatro plataformas de facilidades durante la	-	-	Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020)	No habilitado

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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
	construcción de componentes (áreas de almacenamiento)				
139	Plataforma de almacenamiento de materiales y sus facilidades (oficinas y estacionamiento)	788 641	8 444 270	Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020) Comunicación Previa	Habilitado
140	Instalación de una chancadora móvil en el tajo Ferrobamba (ubicación dinámica conforme la explotación avanza)	792 163	8 443 268	Comunicación Previa	Habilitado
141	Casetas de monitoreo geotécnico 5 para la Presa de Relaves y para vigilancia (límite de propiedad)	791 323 793 835	8 440 035 8 442 141	Segundo ITS de la Tercera MEIA	Aún no Habilitado
142	Taller de mantenimiento rápido en el depósito de desmonte de Ferrobamba	792 214	8 443 890	Segundo ITS de la Tercera MEIA	Construido y en operación
143	Grifo temporal en el Depósito de Desmonte Ferrobamba	791 479	8 444 237	Segundo ITS de la Tercera MEIA	Aún no Habilitado
144	Nuevo Sistema de Chancado móvil de Mina - Chalcobamba.	789 030	8 444 286	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
145	Nuevo Grifo Móvil- Chalcobamba	787 743	8 444 286	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
146	Nuevas Facilidades para Operación Mina y Cambio de Guardia - Chalcobamba	787470	8444352	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
147	Nueva zona de entrenamiento de operadores	791412	8440341	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
148	Nuevo almacén de nitrato y emulsión - Chalcobamba	788 085	8 444 052	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
149	Nuevo Polvorín	788 270	8 443 545	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
150	Nuevas plataformas para oficinas, parqueo y áreas de almacenamiento de materiales no peligrosos para las etapas construcción y operación	-	-	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
151	Plataforma para almacenamiento de Mineral en el Depósito de Desmonte - Ferrobamba	791 106 790 906	8 444 242 8 443 740	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
152	Nuevo grifo para vehículos livianos	791 601	8 439 936	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
153	Nuevas instalaciones de geología	790 776	8 439 452	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
154	Nueva caseta de Instrumentación Geotécnica No 1 - Chalcobamba	785 903	8 444 066	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
155	Nueva Subestación Eléctrica Chalcobamba	787 792	8 443 904	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
156	Nuevo laboratorio químico- metalúrgico	787 340	8 440 697	Tercer ITS de la Tercera MEIA (2022)	Aún no Habilitado
157	Área de servicios de mina	788 641	8 444 270	Primer ITS de la Tercera MEIA (2019) Comunicación Previa	En construcción (conformación 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 Tercera 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"

N°	Componentes	Coordenadas UTM Datum WGS-84 – Zona 18S		Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Condición actual
		Este	Sur		
158	Sistema de módulos de zarandero en el Tajo Chalcobamba	786 662	8 443 608	Segundo ITS de la Tercera MEIA (2020)	Aún no Habilitado
159	Campamentos: -Construcción y Operación (denominado Antawasi). -Pumamarca.- Campamento en instalaciones de Servicios (posteriormente llamado campamento XP).- Ferrobamba.- Charcascocha.- Chuspiri	790 627	8 439 588	EIA, 2011	Construido y en operación, a excepción del Campamento Pumamarca
		789 348	8 444 742	Primer ITS de la Primera MEIA (2013)	
		790 767	8 443 429	Tercera MEIA (2018)	
		794 041	8 439 151	Comunicación Previa	
		784 935	8 443 621	EIA, 2011	
160	Oficinas administrativas e infraestructura de soporte	-	-	Segundo ITS de la Primera MEIA (2014)	Construido y en operación
		-	-	Segunda MEIA (2014)	
		-	-	Segundo ITS de la Segunda MEIA (2016)	

Fuente: Segunda AEIA Las Bambas

2.5.3 Matriz de compromisos ambientales asumidos por la certificación ambiental y sus modificaciones

Como parte de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) de la U.M. Las Bambas propone continuar con la ejecución de los compromisos ambientales vigentes, de los instrumentos de gestión ambiental (IGA) aprobados.

Cabe precisar que, se incorporan las medidas de manejo aprobadas por el Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Directoral N° 129-2021-MINEM-DGAAM, en atención a lo dispuesto en el numeral 71.4.4 del artículo 71 del Decreto Supremo N° 033-2005-EM, que aprobó el Reglamento de Cierre de Minas. A continuación, se presenta un resumen de las medidas de manejo ambiental aprobadas, la totalidad de las medidas se detallan en la sección 4.5.1.1 Matriz de compromisos ambientales y sociales de la Segunda Actualización de la U.M Las Bambas.

Cuadro N° 3.- Compromisos ambientales aprobados para la U.M. Las Bambas

Componente ambiental	Compromisos
Calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> Establecer directivas y procedimientos para prohibir el uso del material y/o equipos que empleen Bifenilos Policlorados (PCB) o gas Freón. Todo 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 La planta de elaboración de concreto para la construcción tiene instalados aspersores de agua para controlar el polvo. 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 en cada parada de mantenimiento de la 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 Tercera 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"

Componente ambiental	Compromisos
	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir los lineamientos y estándares del funcionamiento operacional de los equipos, según el proveedor del equipo. • Asegurar que los vehículos y maquinarias asignadas a la U.M. Las Bambas cuenten con mantenimiento preventivo y apropiado, que se realice regularmente. • 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 • Controlar las emisiones del laboratorio químico mediante un sistema de lavado y neutralización para los gases y vapores, así como filtros de manga para polvos • Establecer directivas para asegurar que se implementen y cumplan los lineamientos y estándares del funcionamiento operacional y mantenimiento preventivo/correctivo de los equipos. • Uso de combustible diésel con el menor contenido de azufre. • Se mantendrán las medidas de mitigación referidas al control de polvo en caminos en áreas dentro de los tajos y en áreas fuera de los tajos. • Las medidas para prevenir o evitar el impacto en la Unidad Minera, comprenden la instalación de colectores de polvo y/o supresores en los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atomizadores de polvo en la descarga de camiones a la chancadora primaria en cada una de sus bahías; ▪ Captación de polvo en tolva de compensación de la chancadora primaria y descarga del apron feeder en correa de retorno; ▪ Captación de polvo en las estaciones de transferencia entre correas o fajas; ▪ Supresores de polvo en la descarga del apron feeder sobre la correa de alimentación a molino SAG; ▪ Supresores de polvo en la descarga de chancadoras de pebbles (guijarros) y en la correa de retorno de los mismos hacia el molino SAG; › Captación de polvo, mediante 5 colectores de polvo en el área de almacenamiento de concentrados permanente • Controlar el contenido de humedad del concentrado mineral, el cual se debe mantener entre 8.5%-9.5% de contenido de humedad • 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. Así mismo se considera usar supresores de polvo en las vías de acarreo tales como bischofita, DASAUT 300, RoadMag, Dustex_liquid, EA1, entre otros, aplicados principalmente durante la época seca. • La máxima antigüedad permitida para los vehículos es de 5 años, asimismo deben contar con la inspección técnica vehicular cuando corresponda • Los vehículos nuevos que ingresen a trabajar a Las Bambas tendrán como estándar el EURO 5 en sus motores, los vehículos existentes mantendrán su condición inicial, hasta que cumplan su periodo de vida • Durante la operación temporal del acceso sur Chalcobamba hacia el stock pile de gruesos (planta concentradora) propuesto en el Primer ITS 3ra MEIA, se considera incrementar la frecuencia de riego de al menos 5 veces al día principalmente durante la época seca. • Establecer como 40 km/h de velocidad máxima para los vehículos dentro de la U.M. Las Bambas, y 20 km/h cuando transiten por centros poblados • 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 a las condiciones climáticas

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 Tercera 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.



Componente ambiental	Compromisos
	<p>y al uso de las vías durante la operación de los componentes de la U.M. Las Bambas principalmente durante la época seca.</p> <ul style="list-style-type: none"> El edificio de almacén de concentrados permanente cuenta con cinco colectores de polvo.
<p><u>Ruido y vibraciones</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 cuando sea posible En la medida de lo posible, no utilizar cargas explosivas en superficie 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 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
<p><u>Suelos, geomorfología y paisaje</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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 permitirá la quema de la vegetación en las áreas controladas por Las Bambas durante la etapa de operación de la U.M. Las Bambas, ya que alteraría la calidad de los suelos Llevar a cabo inspecciones regulares y mantenimiento de los vehículos y equipos empleados, con el fin de garantizar que estén en buen estado y que las partes gastadas sean reemplazadas, a fin de evitar goteos de aceites, grasa, y/o combustibles al suelo Cumplir con el Programa de Manejo de Residuos así como los procedimientos establecidos por la empresa para cada tipo de residuo (doméstico, industrial peligroso y no peligroso) que se origine durante la operación, desde su generación, recolección, manejo y disposición final No se almacenarán aditivos e insumos químicos (cemento, aditivos, pinturas, aceites y grasas, combustibles, otros) requeridos para la ejecución de los sondajes, 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) 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 Durante la etapa de operación se requerirá la remoción de suelos para permitir la habilitación de los tajos y habilitación de botaderos de material estéril, el cual será almacenado para su uso posterior



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Componente ambiental	Compromisos
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer como criterio de operación 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) • Establecer como prioridad a la rehabilitación progresiva de las áreas disturbadas por las componentes y/o actividades en la U.M. Las Bambas • 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 • Los suelos contaminados podrían ser tratados a través de las canchas de volatilización con la que contará la U.M. Las Bambas y también pueden ser tratados fuera del sitio por una EO-RS. • Las áreas intervenidas por la operación de la U.M. Las Bambas serán rehabilitadas utilizando los suelos orgánicos almacenados • Las actividades de rehabilitación incluirán la nivelación del terreno para facilitar el drenaje y el control de la escorrentía superficial, la construcción de trampas para controlar la escorrentía cargada de sedimentos hacia las áreas de drenaje, y la revegetación Revegetación de taludes y pretilos en las instalaciones operativas.
Agua y Sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán elementos de control de erosión tales como pozas de sedimentos, cortinas de sedimentos, ataguías, barreras, bermas de intercepción y cercos de limo o tela, entre otros; para así disminuir los mecanismos erosivos de las áreas abiertas, así como las, plataformas de perforación, taludes de corte, rápidas, etc. • El agua utilizada durante las actividades de perforación será recirculada con el fin de minimizar el consumo de agua fresca. • Dadas las dimensiones de las presas de agua para control de sedimentos, dicho sedimento depositado en las presas de sedimentación y clarificación final serán removidos y trasladados al depósito de relaves con una frecuencia anual, para lo cual se llevan a cabo labores de limpieza empleando equipo mecanizado y mantenimiento periódico, manteniendo así un volumen permanente destinado a la retención de sólidos en ambas presas. Tomando en cuenta consideraciones señaladas por el Titular. • Se construirá al menos una poza de sedimentación por cada plataforma de perforación Infill, condenatorios y geotécnicas, el cual se ubicará dentro del componente aprobado del área de la plataforma. Las dimensiones de cada poza serán de 4 m de ancho por 4 m de largo y una profundidad que variará entre 1.5 y 2.2 m. • 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. Esta poza tiene la dimensión de 25 m x 25 m x 5 m y una capacidad de 3,125 m³. • La poza principal de lodos será impermeabilizada con una capa de polietileno y anclados al borde de la poza a fin de evitar infiltraciones. • Dependiendo de la disponibilidad se colocarán equipos de deshidratación o separación para el manejo de lodos con la finalidad de separar el sedimento y el agua que será recirculado; en tanto que el material sedimentado será extraído y conducido al depósito de relaves mediante camiones cisterna. • Subprograma de investigación, evaluación e implementación de proyectos. El cual tiene el objetivo de apoyar técnica y económicamente al desarrollo de estudios de investigación que promuevan la implementación de obras para potenciar el aprovechamiento hídrico en las cuencas aledañas al río Ferrobamba, bajo un enfoque de manejo integrado de cuencas, en beneficio de las comunidades del Área de Influencia Directa (AID).

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 Tercera 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"

Componente ambiental	Compromisos
	<ul style="list-style-type: none"> • Subprograma de forestación. Cabe precisar que el compromiso fue de tener un vivero al año, durante la etapa de construcción, a tener 21 viveros comunales a la fecha, con la participación de 37 localidades del área de influencia social directa e indirecta) con capacidad de producción actual de hasta 700,000 plantones. En este subprograma trabajan alrededor de 600 personas que se rotan cada mes, la implementación de los viveros ha sido con la participación de las comunidades. Por lo tanto, a la fecha se ha superado la meta propuesta para dicho subprograma de forestación. Por otro lado, actualmente en la etapa de construcción se han forestado 70 ha, superando así la meta propuesta para dicho subprograma de forestación. • Las aguas provenientes de las filtraciones de la presa de relaves, retornaran a la presa de relaves y/o a la planta de concentradora. En tanto, las aguas de la presa de sedimentación intermedia continuarán siendo impulsadas a través de un booster a la estación reelevadora para su envío a las piscinas de aguas de procesos. • Las Bambas cuenta con cinco plantas potabilizadoras que tienen una capacidad en conjunto de más de 3,000 m³/día, lo que equivale a una población atendida de 3,500 personas; y el agua tratada será almacenada en tanques para su distribución a los usuarios en los campamentos/áreas administrativas (Charcascocha, XP, Planta Concentradora, Antawasi, Pionero). Además, las aguas residuales domésticas tratadas cumplen con los LMP del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM antes de ser enviadas a la presa de relave. • Las aguas residuales domésticas de los campamentos son tratadas en un conjunto de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y cumplen con los LMP del D.S. N° 003-2010-MINAM antes de ser enviadas a la presa de relave. • Las aguas de la poza de clarificación, antes de ser vertidas al cauce del río Ferrobamba cumplirá con los LMP y con los criterios de descarga del Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA. El modelo de calidad de agua, estima que el río Ferrobamba (cuerpo receptor) presentará concentraciones menores a los ECA, ello permitiría aportar al cauce del río Ferrobamba flujos mayores a los 129 L/s; este último corresponde a un compromiso social de compensación presentado en la Segunda MEIA (Anexo E1 1 Plan de compensación por los impactos generados sobre el recurso hídrico y recurso biológicos).
Flora y vegetación	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar o reducir los efectos sobre la flora y vegetación mediante el uso de áreas previamente alteradas donde sea posible. • Implementar el procedimiento de control de la erosión para preservar la disponibilidad y calidad de los suelos. • Implementar las actividades de control del polvo y el control de las emisiones. • Brindar capacitación a los empleados de la U.M. Las Bambas, contratistas y visitantes respecto al medioambiente, donde se incluya lo relacionado al cuidado de la flora y fauna local presente en el área de la U.M. Las Bambas, y proporcionar pautas sobre cómo minimizar los efectos ambientales durante la operación de la U.M. Las Bambas. • No permitir actividades antropogénicas (pastoreo, agricultura, quema) dentro de las áreas controladas. • Minimizar la remoción de la vegetación, la cual se realizará únicamente cuando se necesite construir. Los impactos sobre las unidades de vegetación se encuentran en proceso de compensación. • Se mantiene la medida para las nuevas áreas que requieran ser desbrozadas: en caso se identifique la presencia de especies clave, protegidas o endémicas, se les trasladará hacia áreas adecuadas fuera de la huella de la U.M. Las Bambas, en las cantidades apropiadas para garantizar que se mantenga la misma densidad en la nueva área. 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"

Componente ambiental	Compromisos
	<p>áreas para la reubicación podrán ser áreas de control ubicadas fuera del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) de la U.M. Las Bambas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar la rehabilitación progresiva durante la etapa de operación en donde sea factible, para que los procesos de regeneración y sucesión vegetal en las áreas afectadas inicie lo antes posible. • Priorizar el uso de especies nativas durante la revegetación (rehabilitación), sin embargo, muchas veces es necesario el soporte de especies exóticas no invasivas que tengan un crecimiento rápido, de manera que inicien el proceso de colonización y que generen condiciones propicias para el desarrollo de las especies nativas. • Se considerarán especies nativas para la revegetación, debido a su adaptación particular a las condiciones ambientales del área. • Limitar la extensión de las modificaciones propuestas al mínimo indispensable con el objetivo de minimizar la alteración directa de los hábitats de flora. • Implementar un programa de educación ambiental para educar y motivar a los pobladores locales del área de influencia directa de la U.M. Las Bambas, durante la etapa de operación, sobre la importancia del medioambiente en su trabajo diario y vida cotidiana, así como para la conservación de las áreas de importancia ecológica. Este programa incluirá lo siguiente: a) Elaboración y distribución de material informativo sobre conservación de especies forestales, con el objetivo de proporcionar instrumentos y estrategias para la incorporación del tema ambiental como tema transversal en las comunidades, b) Campaña educativa radial para informar sobre los servicios ambientales que ofrecen las especies de flora y fauna, c) Sensibilización y formas de manejo para mantener los bofedales del área directa del Proyecto en el largo plazo. • Como parte del informe de resultados de la autorización otorgada por SERFOR (Permiso de Colecta), en caso de encontrarse, se reportarán especies exóticas o invasoras. Estas podrán ser removidas en caso de ser necesario. • Se mantienen las medidas de compensación aprobadas en la Segunda MEIA, dichas medidas de compensación son: para lograr que no haya pérdida neta de biodiversidad. Si bien estas medidas de compensación no son específicas y únicas para la flora, las unidades de vegetación y las especies vegetales que las conforman se verán beneficiadas por la implementación de dos programas de compensación: a) El Programa de compensación por pérdida de bofedales (planteado inicialmente en el EIA aprobado), b) El Programa de áreas de conservación de biodiversidad (ACB). • Se mantendrán las medidas para evitar y minimizar los impactos establecidos durante la etapa de construcción. • Priorizar el uso de especies nativas durante la revegetación (rehabilitación), sin embargo, muchas veces es necesario el soporte de especies exóticas no invasivas que tengan un crecimiento rápido, de manera que inicien el proceso de colonización y que generen condiciones propicias para el desarrollo de las especies nativas. • Considerar el soporte de especies exóticas no invasivas de pastos cultivados que sean leguminosas y/o gramíneas de alto valor nutritivo, tales como la asociación de <i>Lolium perenne</i> (Rye grass inglés) y <i>Trifolium repens</i> (Trébol Blanco), las cuales han demostrado tener buen rendimiento hasta altitudes de 4,000 msnm. Las especies que actualmente no están establecidas en la región del proyecto no serán introducidas como parte del programa de revegetación, a menos que se efectúe una evaluación de riesgos para dicha especie. • En la medida de lo posible, las actividades de rehabilitación de los suelos y la revegetación progresivamente a medida que se culminen los trabajos,



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Componente ambiental	Compromisos
	<p>para evitar mantener grandes áreas disturbadas por mucho tiempo, esto se realizará de acuerdo con el Plan de Cierre aprobado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se continuarán desarrollando las medidas de compensación que se iniciaron durante la etapa de construcción. • Llevar a cabo la rehabilitación durante la etapa de cierre para que los procesos de regeneración y sucesión vegetal en las áreas afectadas sea continuo e ininterrumpido, con el objetivo que, una vez transcurridos varios años de la etapa de post-cierre, la unidad de vegetación de pajonal tenga características iguales o semejantes a las iniciales. En un entorno dominado por pajonales, el objetivo de la rehabilitación al cierre es el restablecimiento de especies nativas de pajonal de puna para ajustarse a los hábitats predominantes existentes en la línea base. • Inmediatamente después de colocar el suelo superficial, se deberán colocar los elementos de control de erosión adecuados para prevenir procesos erosivos, mientras se desarrolle la vegetación. • El monitoreo permitirá evaluar el éxito del plan de revegetación, asimismo ayudará a identificar áreas problemáticas que puedan requerir mantenimiento o retratamiento y proveerán información que permitirá conocer el éxito de las especies, mezclas y tratamientos de cultivos.
Fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar o reducir los efectos en los hábitats mediante el uso, en la medida de lo posible, de áreas que han sido previamente alteradas. • Evitar, en la medida de lo posible, construir barreras innecesarias para el desplazamiento de las especies de fauna, tales como cercos o caminos fuera del cercado principal de las instalaciones, o caminos que no son críticos para la U.M. Las Bambas. • Fomentar que las aves acuáticas permanezcan fuera de las áreas de relaves que puedan contener químicos peligrosos. • Limitar los factores que afecten de manera indirecta (sensorial) la pérdida de hábitats a través de las medidas descritas en las secciones de manejo de suelo, ruido. • 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. • Utilizar para las aves métodos para espantarlas. • Prohibir la caza de animales y su depredación. • En la medida de lo posible, 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 los pequeños mamíferos y reptiles. • Diseñar la rehabilitación de las unidades de vegetación de forma tal que ofrezcan un hábitat adecuado para la fauna silvestre y las especies clave. • Recuperar los hábitats, en la medida que sea posible, 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. • Limitar la extensión de las modificaciones propuestas al mínimo indispensable con el objetivo de minimizar la alteración directa de los hábitats de fauna terrestre, especialmente los que fueron definidos como áreas de monitoreo dentro de los estudios de línea base biológica. • 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



Componente ambiental	Compromisos
	<p>tempranos cerca de la propiedad de la U. M. Las Bambas para evitar impactos en la fauna aledaña.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar un Programa de Educación Ambiental para educar y motivar al personal y público de las comunidades vecinas sobre la importancia de las especies que necesitan protección y sobre las medidas de mitigación propuestas. Este programa incluirá una campaña educativa radial para informar sobre los servicios ambientales que ofrecen las especies de fauna. • Se implementarán inducciones para los empleados de la U.M. Las Bambas respecto al medioambiente, que incluirán temas de la fauna local presente en el área de influencia ambiental directa de la U.M. Las Bambas, y se proporcionará pautas sobre como minimizar los efectos ambientales durante su permanencia en el área de trabajo, cuando ocurra. • Capacitar e involucrar a los miembros de las comunidades del entorno para que participen en el traslado de las especies de fauna y promuevan la protección de las especies. • Minimizar la presencia de maquinaria y/o materiales con capacidad de producir alteración o irritación sensorial en los animales (por ejemplo: luz intensa, ruido, olores). • Se mantienen las medidas de compensación aprobadas en la Segunda MEIA para lograr que no haya pérdida neta de biodiversidad • El Programa de Compensación por Pérdida de Bofedales (planteado inicialmente en el EIA aprobado y aprobado en la Segunda MEIA): este programa al promover la conservación de bofedales tendrá como consecuencia el beneficio de todas las especies de fauna que los habitan. • El Programa de Áreas de Conservación de Biodiversidad (ACB) (aprobado en la Segunda MEIA) buscará identificar áreas propicias para implementar medidas de conservación que generen beneficios tangibles tanto para las especies de fauna, como para las poblaciones humanas aledañas. • Se mantendrán las medidas para evitar y minimizar los impactos establecidos durante la etapa de construcción. • Se continuarán desarrollando las medidas de compensación que se iniciaron durante la etapa de construcción. • Producir alteración o irritación sensorial en los animales (por ejemplo: luz intensa, ruido, olores). • Asegurar que los residuos se manejen de manera apropiada, para que las especies no se expongan a dichos residuos. • Para aquellas especies de baja movilidad (ranas y roedores) se ha planteado el traslado o reubicación antes del desbroce, hacia hábitats adecuados previamente identificados. Esta medida se aplicará sobre todo para aquellas especies listadas en alguna categoría de conservación o endémicas, tales como la rana acuática <i>Telmatobius jelskii</i>. Adicionalmente, como parte de la Tercera MEIA se incorpora el manejo y traslado de la lagartija, <i>Liolaemus</i> sp. gr. <i>montanus</i>, identificada como candidata a nueva para la ciencia en el año 2016. • Realizar evaluaciones anuales de especies de fauna exóticas invasivas no deseadas en la propiedad, como parte de los monitoreos. • Como parte del informe de resultados de la autorización otorgada por SERFOR (Permiso de Colecta), en caso de encontrarse, se reportarán especies exóticas o invasoras. Estas podrán ser removidas en caso de ser necesario. • Usar la rehabilitación progresiva durante la etapa de operación en donde sea factible, de acuerdo con el Plan de Cierre aprobado. • Se realizarán las actividades de rehabilitación de los suelos y la revegetación (con especies de flora nativa) lo cual hará que se recupere la unidad de vegetación de pajonal de puna, mejorando así el hábitat para la recolonización de especies de flora y fauna nativa.



Componente ambiental	Compromisos
	<ul style="list-style-type: none"> • Se tendrá en cuenta las medidas relacionadas a la recuperación de la cobertura vegetal, antes descritas. • Los planes de protección de especies de fauna (mamíferos, aves y reptiles) que fueron aprobados en la 2da MEIA, se mantienen vigentes. • Implementar letreros de reducción de velocidad y paso de animales cerca de las vías de acceso. • Considerar el uso de vigías y jinetes que permitan mantener alejados a los animales durante el transporte de mineral por las vías de servicio (acceso Norte Chalcobamba – Ferrobamba y acceso Sur Chalcobamba- Stock Pile de Gruesos). • No permitir actividades antropogénicas (pastoreo, quema, agricultura) dentro de áreas controladas, para lo cual se capacitará al personal de seguridad de la U.M. Las Bambas para que pueda 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 que se identifique al propietario del animal y se le informe sobre la prohibición de seguridad.
<u>Fauna acuática y hábitat acuático</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las actividades de construcción en los cuerpos de agua dentro del área de influencia directa de la U.M. Las Bambas, durante los meses de abril a junio (la época de desove e incubación) para prevenir la sedimentación de las zonas de desove y la mortalidad de los huevos. Esta medida no aplica en la subcuenca del río Ferrobamba. • Prohibir el lavado de vehículos en los ríos. • Identificar, delimitar y señalizar los cruces con hábitat sensible, donde se identifique, 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 expuestas. • Usar métodos de construcción apropiados para mitigar el impacto en la fauna acuática cuando corresponde. • Usar de manera apropiada las rejillas en las tomas de agua durante las pruebas hidráulicas para prevenir la transferencia de organismos acuáticos entre cursos de agua. • Implementar las medidas de mitigación descritas para los impactos de agua y sedimentos. • Controlar las escorrentías de las áreas alteradas y controlar los sólidos totales en suspensión (STS) durante la construcción. • Asegurar el uso de puentes, alcantarillas y zanjas de drenaje apropiados, y control de sedimento y erosión durante la construcción de carreteras y de los cruces de los cursos de agua. • Reforzar la política que prohíbe a los contratistas y empleados del proyecto pescar o cazar en la zona. • Prohibir el lavado de vehículos en los ríos. • Continuar implementando las medidas de mitigación descritas para los impactos de agua y sedimentos. • Continuar reforzando la política que prohíbe a los contratistas y empleados de la U.M. Las Bambas pescar o cazar en la zona. • 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. • Proteger, en la medida de lo posible, los cursos de agua naturales y restaurarlos si fuesen alterados durante la construcción.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Componente ambiental	Compromisos
	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar o reducir los efectos en los hábitats mediante uso, en la medida de lo posible, de 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. • No impactar las áreas de monitoreo para hidrobiología que se ubiquen fuera del área de influencia directa de la U.M. Las Bambas. • Se incorporarán programas de información acerca de educación ambiental para los trabajadores de la U.M. Las Bambas. • No impactar las áreas de monitoreo para hidrobiología que se ubiquen fuera del área de influencia directa de la U.M. Las Bambas. • Operar las infraestructuras (bocatoma Challhuahuacho) de agua fresca de la U.M. Las Bambas de manera tal que la calidad del agua permita el desarrollo de vida acuática. • Desde el EIA (2011) se consideró la siembra de truchas, <i>Oncorhynchus mykiss</i>, como medida de compensación; ya que estos peces representan una fuente de proteína en la dieta de la población local. • 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 fauna y el hábitat acuáticos durante esta etapa será similar al de la etapa de construcción.
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar los mecanismos de comunicación a fin de brindar información oportuna a la U.M. Las Bambas y recoger opiniones, percepciones y sugerencias de la población. • Elaborar y entregar material informativo que contribuya a los objetivos de las Oficinas de Información Permanente. • Emitir revistas o boletines informativos que brinden información actualizadas sobre la U.M. Las Bambas y el avance de los proyectos sociales. • Mantener actualizado el portal web de Las Bambas donde se podrá encontrar notas de prensa emitidas y relacionadas a los avances de la operación y se publicarán las versiones electrónicas de las revistas, boletines y reportes de sostenibilidad. • Elaborar y distribuir material informativo a trabajadores y contratistas con información actualizada de las actividades de la U.M. Las Bambas. • Actualizar el mapeo de los grupos de interés a fin de realizar un acercamiento y relacionamiento oportuno. • Implementar mecanismos de participación ciudadana aprobados para la ejecución de la tercera MEIA-d. • Incluir como parte de la inducción general para el ingreso a la U.M. Las Bambas, ya sea como trabajador directo y contratistas (aplicación del código de conducta y de los estándares corporativos de Las Bambas con relación al respeto de los derechos humanos, a la cultural y valores locales, así como lineamientos al cuidado ambiental). • Mantener actualizadas las vitrinas de las áreas de trabajo en el Campamento y la intranet con información de las actividades de la U.M. Las Bambas, las estrategias de relaciones comunitarias y el estatus de los proyectos de inversión social. • Instalar un buzón de sugerencias en el Campamento para que los trabajadores y contratistas coloquen de manera anónima sus sugerencias al titular minero. • Fomentar la participación de los trabajadores y contratistas en actividades relacionadas a la mejora de la gestión social de la U.M. Las Bambas. • Entrega de material informativo en los que se difundirá el Protocolo de Relacionamiento Social y el Código de Conducta.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Componente ambiental	Compromisos
	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones y/o Capacitaciones en las que se difunde el Protocolo de relacionamiento Social y el Código de Conducta. • Revisión del Protocolo de Relacionamiento Social a cargo del equipo de Desempeño Social considerando las sugerencias de la población local, de ser el caso, a fin de ratificarlo o realizar las modificaciones pertinentes. • Realizar seguimiento a los compromisos establecidos en el RECODEH. • Coordinar con instituciones locales y regionales (ANA, MINAGRI, entre otras) a fin de promover la elaboración de un Plan de Gestión de Agua. • Identificar propuestas de proyectos y actividades que contribuyan a mejorar la gestión del agua en el área de influencia de Las Bambas. • Diseñar un programa de capacitaciones sobre la gestión y el uso eficiente del agua. • Contribuir con el fortalecimiento organizacional de los responsables de la gestión del agua en las comunidades del AISD. • Coordinar con autoridades comunales la siembra de alevines. • Continuar con la implementación y mantenimiento de la señalización vial en las rutas de acceso a la unidad minera. • Realizar campañas de educación y seguridad vial en las instituciones educativas ubicadas en el AISD. • Realizar reuniones informativas sobre riesgos de transporte de sustancias peligrosas y planes de contingencia ante eventuales derrames. • Continuar con la sistematización de los registros de quejas y reclamos, y la emisión de reportes internos que permiten evaluar el tipo de queja, el tiempo de respuesta y las causas más comunes que la originaron. • Implementar medidas correctivas, preventivas y de control de las situaciones que originan las quejas y reclamos, a fin de disminuir el número de las quejas recibidas. • Evaluar los mecanismos de difusión de la gestión de quejas y reclamos en el AISD. • Realizar análisis del clima social, riesgos socioambientales e identificación de oportunidades de mejora. • Realizar entrevistas a familias y líderes locales del AISD para conocer sus percepciones acerca de los cambios producidos en su calidad de vida a partir de su participación en los proyectos de intervención implementados por Las Bambas. • Realizar un análisis comparativo de indicadores socioeconómicos a fin de verificar los cambios que se han producido en el área de influencia directa a partir de las intervenciones sociales de Las Bambas, tomando como base en el análisis la línea base social sin proyecto. • Entrenar a los pobladores y/o trabajadores locales del AISD en temas que contribuyan al fortalecimiento de capacidades orientadas al cuidado del ambiental y a la ejecución de monitoreos ambientales participativos.
<u>Económico</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar preferencia en los procesos de contratación a la población del AISD, cumpliendo con los requisitos establecidos para el acceso a puestos de trabajo. • Continuar con la emisión de reportes de la situación de empleo local, los que son entregados a las autoridades comunales y distritales (CP Challhuahuacho), así como a los propietarios de predios privados del AISD. • Socializar a nivel local las oportunidades de negocio y articulación comercial que ofrece Las Bambas. • Contribuir en mejorar la competitividad y productividad de las empresas locales, urbanas y rurales, para su articulación en mercados competitivos. • Realizar el monitoreo de los proyectos en los que Las Bambas tiene participación. • Sistematizar los compromisos y agruparlos a fin de conceptualizar proyectos sostenibles.

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 Tercera 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"

Componente ambiental	Compromisos
	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer una evaluación de oportunidades y estrategias de los proyectos que tienen el perfil requerido para ser financiados. • Apalancar expedientes técnicos o diseño de proyectos que cumplan con un enfoque de desarrollo sostenible y equidad de género. • Promover proyectos que trabajen con mujeres y adultos mayores.
Productivo	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un proyecto de Fortalecimiento de las Capacidades Locales dirigido a mejorar las habilidades de la mano de obra local y prestación de servicios. • Implementar un Proyecto de Capacitación que permita fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales. • Mantener el apoyo 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. • Implementar un Proyecto de Promoción de la Cultura Local a fin de contribuir a la valoración de la cultura inmaterial a las comunidades del AISD. • Contribuir a fortalecer la gobernabilidad local a través de la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal. • Implementar un Proyecto de Capacitación para 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.

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Minero Las Bambas (Resolución Directoral N°073-2011-MEM/AAM), Primera Modificación del EIA (Resolución Directoral N°305-2013-MEM/AAM), Segunda Modificación del EIA (Resolución Directoral N°559-2014-EM-DGAAM), Tercera Modificación del EIA (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE-PE/DEAR).



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para 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 continuación, se muestran los cuadros de compromisos de monitoreo ambiental aprobados para la U.M. Las Bambas y presentados en la Segunda AEIA de la UM Las Bambas

Cuadro N° 4: Estaciones de monitoreo de calidad de aire

Estación ⁽¹⁾	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros	Frecuencia ⁽⁴⁾
	Este	Norte			
CA-UMBA-01	790 632	8 439 235	En la parte alta del Campamento Principal de la U.M. Las Bambas	PM10, PM2.5, SO2, CO, NO2, O3, benceno, H2S, Plomo y As ⁽⁴⁾	Frecuencia de monitoreo Trimestral
CA-CHUI-01	793 981	8 437 199	Comunidad de Chuicuni bajo		
CA-CHUI-02	790 641	8 437 681	Comunidad Chuicuni		
CA-CHAL-01 ⁽²⁾	797 524	8 437 590	Centro poblado de Challhuahuacho		
CA-MSCO-01	798 248	8 439 630	Comunidad Manuel Seoane Corrales		Frecuencia de reporte Trimestral
CA-HUAN-01	786 576	8 446 738	Comunidad Huancuire		
CA-PUMA-01	795 303	8 446 702	Comunidad de Pumamarca		
CA-SULF-01 ⁽³⁾	780 058	8 443 385	En el Oeste tajo y botadero de sulfobamba		
CA-CHIC-01	786 525	8 438 467	Centro poblado de Chicñahui		
CA-ANTU-01	795 509	8 443 765	Centro poblado de Antuyo		

⁽¹⁾ El monitoreo está sujeto al acceso social en las comunidades.

⁽²⁾ Estación reubicada en el 2do ITS – Tercera MEIA, 2020.

⁽³⁾ Cuando inicie la construcción y operación del tajo Sulfobamba.

⁽⁴⁾ Arsénico (As) que será comparado de manera referencial con el valor establecido en la R.M. N° 315-96-EM/VMM.

⁽⁵⁾ El monitoreo se desarrollará en la etapa de operación en todas las estaciones, y la estación CA-UMBA-01 se evaluará en la etapa de operación y cierre.

Fuente: Tercera MEIA, 2018. 2do ITS – Tercera MEIA, 2020.

Cuadro N° 5: Estaciones de monitoreo de ruido ambiental

Estación ⁽¹⁾	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Zona de aplicación y Parámetro ⁽²⁾	Frecuencia ⁽³⁾
	Este	Norte			
RU-UMBA-01	790 632	8 439 235	En la parte alta del Campamento Principal de la U.M. Las Bambas	LAeqT Industrial (diurno y nocturno)	Frecuencia de monitoreo

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 Tercera 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"

Estación ⁽¹⁾	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Zona de aplicación y Parámetro ⁽²⁾	Frecuencia ⁽³⁾
	Este	Norte			
RU-CHIC-01	786 830	8 438 344	En la Comunidad de Chicñahui	LAeqT Residencial (diurno y nocturno)	Trimestral Frecuencia de reporte Trimestral
RU-CHAL-01 ⁽⁴⁾	797 524	8 437 590	En la Comunidad de Challhuahuacho	LAeqT Residencial (diurno y nocturno)	

⁽¹⁾ El monitoreo está sujeto al acceso social en las comunidades.

⁽²⁾ Periodo de medición será continuo durante 24 horas, en intervalos de 15 minutos.

⁽³⁾ El monitoreo se desarrollará en la etapa de operación en todas las estaciones, y la estación RU-UMBA-01 se evaluará en la etapa de operación y en la etapa de cierre.

⁽⁴⁾ Estación reubicada en el 2do ITS - Tercera MEIA (2020)

Fuente: Tercera MEIA, 2018. 2do ITS - Tercera MEIA, 2020.

Cuadro N° 6: Estaciones de monitoreo de vibraciones

Estación ⁽³⁾	Zona ⁽¹⁾	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Estándar de Referencia	Frecuencia
		Este	Norte			
EVI-01	Receptor (vivienda)	797 198	8 437 824	Centro poblado Challhuahuacho	DIN-4150-3 (5 a 20 mm/s) ⁽²⁾	Frecuencia Anual Reporte Anual Etap Operación
EVI-02		795 506	8 443 754	Centro poblado Antuyo		
EVI-03		793 981	8 437 199	Centro poblado Chuycuni		
EVI-04		786 576	8 446 738	Comunidad Huancuire		
EVI-05		786 525	8 438 467	Centro poblado Chicñahui		
EVI-06		783 308	8 446 823	Centro poblado Anccochiri		

⁽¹⁾ Clasificación en base a lo establecido en la norma técnica DIN 4150-3, Vibración estructural – Parte 3: Efectos de la vibración en estructuras.

⁽²⁾ Viviendas y edificios de diseño y/u ocupaciones similares.

⁽³⁾ El monitoreo está sujeto al acceso social en las comunidades.

Fuente: Tercera MEIA, 2018.

Cuadro N° 7: Estaciones de monitoreo de radiaciones no ionizantes

Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros (D.S. N° 010- 2005-PCM)	Frecuencia
	Este	Norte			
RNI-CHUI-01	793 981	8 437 199	En la comunidad de Chuicuni bajo	Intensidad del	Frecuencia

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 Tercera 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"

Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros (D.S. N° 010- 2005-PCM)	Frecuencia
	Este	Norte			
RNI-03	786 922	8 441 256	A 100 m de torre de alta tensión	campo eléctrico y del campo magnético	Anual Reporte anual
RNI-04	793 799	8 439 217	Entrada de taller de camiones, a 40 m de la torre de tensión eléctrica	Densidad del flujo magnético	Etapa operación

Fuente: Tercera MEIA, 2018.

Cuadro N° 8: Estaciones de monitoreo de calidad de suelo

Estación	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 – Zona 18S		Parámetros	Frecuencia
	Este	Norte		
SU-CALT-01	795 633	8 436 468	Metales, hidrocarburo s totales (F1, F2, yF3) y cromo hexavalente	Frecuencia de monitoreo Anual Frecuencia dereporte Anual
SU-CHALL-01	796 713	8 437 347		
SU-ANCC-01	784 817	8 447 772		
SU-ANTU-01	793 305	8 443 358		
SU-CHUI-01	790 026	8 437 877		

Fuente: Tercera MEIA, 2018.

Cuadro N° 9: Estaciones de monitoreo complementario de Calidad de Suelos

Estación		Coordenadas UTM DATUM WGS 84 – Zona 18S		Parámetros	Frecuencia
APA / API	Código	Este	Norte		
APA 100	MI-102	785 495	8 445 787	Metales	El monitoreo se realizará una vez Las Bambas inicie sus actividades de operación en el APA 600 con una frecuencia anual
	MI-114	786 342	8 443 262	Metales	
	MI-109	788 062	8 445 228	Metales	
	MI-153	789 664	8 444 568	Metales	
API 300	MI-304	786 560	8 441 588	Metales, Hidrocarburos (F1, F2, F3)	Anual
	MI-305	786 600	8 440 980	Metales	
	MI-311	787 300	8 440 011	Metales, cromo hexavalente, cianuro libre	
	MI-312	788 147	8 440 162	Metales, Hidrocarburos (F1, F2, F3)	
	MI-314	787 415	8 441 789	Metales, cromo hexavalente, cianuro	

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 Tercera 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"

Estación		Coordenadas UTMDATUM WGS 84 – Zona 18S		Parámetros	Frecuencia
APA / API	Código	Este	Norte		
				libre	
API 400	MI-409	790 866	8 439 063	Metales	Anual
	MI-413	788 962	8 442 533	Metales	
	MI-453	792 012	8 444 176	Metales	
API 500	MI-501	791 853	8 439 594	Metales	Anual
	MI-505	793 736	8 438 995	Metales, Hidrocarburos (F1,F2, F3)	
	MI-512	795 292	8 437 743	Metales	
	MI-552	794 464	8 441 780	Metales	
APA 600	MI-604	794 358	8 436 903	Metales, Hidrocarburos (F1,F2, F3)	El monitoreo se realizará una vez Las Bambas inicie

Notas:

(1) El primer monitoreo se realizará previo a las actividades de operación y se considerará como muestreo de nivel de fondo en los puntos MI-901, MI-902, MI-903, considerando evaluar metales e hidrocarburos (F1, F2, F3).

Fuente: Tercera MEIA, 2018.

Cuadro N°10: Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Cuenca	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros (1)	Frecuencia (2)
		Este	Norte			
Ferrobamba	RFerr10	796 262	8 437 844	Río Ferrobamba, aguas abajo de la poza de clarificación final y canal de contorno	Parámetros de campo pH, conductividad eléctrica, temperatura, oxígeno disuelto, caudal Parámetros fisicoquímicos Aceites y grasas, bicarbonatos, cianuro WAD, cloruros, color, DBO5, DQO, SAAM, fenoles, fluoruros, nitratos, nitritos, sulfatos Parámetros inorgánicos Aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobre, cobalto, cromo,	Frecuencia de monitoreo Mensual Frecuencia de reporte Trimestral
	RFerr20	796 900	8 437 789	Río Ferrobamba aguas arriba del sector Barrio de Manantiales		
	RChal10	795 074	8 437 007	Río Challhuahuacho, aguas debajo de la confluencia de los ríos Tambo y Challhuahuacho		
Challhuahuacho	RChal20	798 099	8 438 365	Río Challhuahuacho, aguas abajo del centro poblado del mismo nombre		
	RChal30	798 670	8 439 125	Río Challhuahuacho, aguas arriba de bocatoma		
	RChal50	799 348	8 439 830	Río Challhuahuacho, aguas abajo de bocatoma		
	RChal60	803 671	8 443 436	Río Challhuahuacho, aguas abajo del Puente Ichuray		

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 Tercera 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"

Cuenca	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros ⁽¹⁾	Frecuencia ⁽²⁾
		Este	Norte			
Pamputa – Sector Sulfobamba	RAnch10	780 796	8 448 632	Río Anchapillay, captación (canal de tierra)	hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc En el río Ferrobamba se debe monitorear el parámetro molibdeno el cual será comparado con la normativa canadiense para agua superficial de manera referencial ⁽³⁾ Parámetros microbiológicos Coliformes termotolerantes, <i>Escherichia coli</i> y huevos de helmintos	
	QHuas10	780 866	8 446 977	Quebrada Huasijasa		
	RAnch20	781 459	8 450 688	Río Anchapillay		
Pamputa – Sector Chalcobamba	QCont10	786 495	8 446 449	Caja de captación para riego, cerca de la comunidad de Contahuire		
	QChar10	785 208	8 445 874	Quebrada Charcascocha, aguas abajo del proyecto Chalcobamba		
	QChar20	785 082	8 446 516	Quebrada Charcascocha, aguas abajo del proyecto Chalcobamba		
	QCont20	785 685	8 446 860	Quebrada Contahuirhuayjo, aguas abajo de la comunidad de Contahuire		
	RPamp10	784 479	8 447 768	Río Pamputa, aguas abajo de la confluencia de las quebradas Charcascocha y Contahuirhuayjo		
	RPamp20	782 521	8 451 426	Río Pamputa, aguas abajo de la población de Pamputa		
	RPamp30	782 106	8 453 480	Río Pamputa, aguas abajo de la confluencia con el río Anchapillay		

Nota:

⁽¹⁾ Parámetros tomados de los ECA para agua Categoría 3: riego de vegetales y bebida de animales, según D.S. N° 004-2017-MINAM y de acuerdo a la clasificación de cuerpos de agua continentales según R.J. N° 056-2018-ANA.

⁽²⁾ La frecuencia se mantiene para las etapas de construcción y operación.

⁽³⁾ De acuerdo con el Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA.

Cabe precisar que la estación RFerr20 no fue considerada en la Tabla 34, (página 37) Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA. Fuente: Tercera MEIA, 2018.

Cuadro N° 11: Estaciones de monitoreo de calidad de agua en manantiales

Cuenca	Estación ⁽¹⁾	Coordenadas UTM Datum WGS 84–Zona 18S		Descripción	Parámetros	Frecuencia ⁽²⁾
		Este	Norte			
Ferrobamba	FFerr10	796 826	8 437 834	Manantiales ubicados en el sector denominado localmente: Barrio de manantiales	Parámetros de campo pH, conductividad eléctrica, temperatura, oxígeno disuelto,	Frecuencia de monitoreo Mensual Frecuencia
	FFerr20	796 856	8 437 838			
	FFerr30	796 878	8 437 844			
	FFerr40	796 945	8 437 884			

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 Tercera 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"

Cuenca	Estación (1)	Coordenadas UTM Datum WGS 84–Zona 18S		Descripción	Parámetros	Frecuencia (2)
		Este	Norte			
	FFerr50	796 962	8 437 888		caudal Parámetros físicoquímicos	de reporte Trimestral
	FFerr60	797 141	8 437 964			
Challhuahuacho	FChal10	797 550	8 437 581	Manantial ubicado en el margen derecho del río Challhuahuacho, en el centro poblado del mismo nombre	Dureza total, bicarbonatos, sólidos totales disueltos, sólidos totales en suspensión, carbonatos,	
Pamputa – Sector Sulfobamba	FHuas10	780 558	8 446 652	Manantial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Huasijasa	cloruros, DBO5, DQO, fluoruros, nitratos, nitritos, sulfatos	
Pamputa – Sector Chalcobamba	FCont10	785 068	8 447 048	Manantial ubicado en la margen izquierda de la quebrada Contahuirhuayjo	Parámetros inorgánicos Aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobre, cobalto, cromo, hierro, litio,	
	FCont20	785 050	8 447 244	Manantial ubicado en la margen derecha de la quebrada Contahuirhuayjo	magnesio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc (totales y disueltos) Parámetros microbiológicos Coliformes termotolerantes	

Nota:

(1) Es importante precisar que la ejecución de los monitoreos en comunidades estará sujeta a las autorizaciones de la comunidad y condiciones de seguridad.

(2) El monitoreo se desarrollará en la etapa de operación.

Fuente: Tercera MEIA, 2018.

Como parte del Plan de vigilancia, en la Tercera MEIA (2018), Las Bambas asumió el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo; sin embargo, este compromiso aún no ha sido ejecutado debido a que Las Bambas no cuenta con el acceso social para la implementación de las estaciones hidrométricas, no obstante, el Titular precisa que, realiza monitoreos mensuales de caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa, como parte del plan de monitoreo de calidad de agua superficial. El detalle de las estaciones aprobadas en la Tercera MEIA se muestra en los cuadros de monitoreo de caudal continuo en los ríos y monitoreo de caudal continuo en manantiales:

Cuadro N° 12: Estaciones de monitoreo de caudal continuo en los ríos

Cuenca	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S (1)		Descripción	Frecuencia (2)
		Este	Norte		
Ferrobamba	RFerr30	797 444	8 437 982	Río Ferrobamba, antes de la confluencia con el río Challhuahuacho	Frecuencia de monitoreo

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 Tercera 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"

Cuenca	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S ⁽¹⁾		Descripción	Frecuencia ⁽²⁾
		Este	Norte		
	CanFerr10	796 248	8 437 873	Punto de descarga del canal de contorno, antes de la descarga sobre el río Ferrobamba	Caudal: continuo
Challhuahuacho	RChal35	799 288	8 439 464	Río Challhuahuacho, aguas arriba de bocatoma	Frecuencia de reporte Trimestral
Pamputa	RPamp30	782 106	8 453 480	Río Pamputa, aguas abajo de la confluencia con el río Anchapillay	
Tambo	RTam100	789 998	8 438 352	Río Tambo (propiedad privada)	

(1) La ubicación de las estaciones podrán variar en base a la identificación en campo de un cauce estable y que cumpla las condiciones de seguridad y correcta medición de los equipos.

(2) Es importante precisar que la ejecución de los monitoreos en comunidades estará sujeta a las autorizaciones de la comunidad y condiciones de seguridad.

Fuente: Tercera MEIA, 2018

Cuadro N°13: Estaciones de monitoreo de caudal continuo en manantiales

Cuenca	Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S ⁽¹⁾		Descripción	Frecuencia ⁽²⁾
		Este	Norte		
Ferrobamba	FFerr10	796 826	8 437 834	Manantiales ubicados en el sector denominado localmente: Barrio de manantiales	Frecuencia de monitoreo Caudal: continuo Frecuencia de reporte Trimestral
	FFerr20	796 856	8 437 838		
	FFerr30	796 878	8 437 844		
	FFerr40	796 945	8 437 884		
	FFerr50	796 962	8 437 888		
	FFerr60	797 141	8 437 964		
Challhuahuacho	FChal10	797 550	8 437 581	Manantial ubicado en la margen derecha del río Challhuahuacho en el CP del mismo nombre	

Nota: La ejecución de los monitoreos en comunidades estará sujeta a las autorizaciones de la comunidad y condiciones de seguridad.

(1) El monitoreo se desarrollará en la etapa de operación.

Fuente: Tercera MEIA, 2018

Cuadro N°14: Estaciones de monitoreo de calidad de efluentes

Estación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros	Frecuencia ⁽¹⁾
	Este	Norte			
EF-FU-01	796 165	8 437 940	Descarga de la poza de clarificación final Descarga de la poza de clarificación final	D.S. N° 010- 2010- MINAM caudal y molibdeno ⁽²⁾	Frecuencia de monitoreo Mensual Frecuencia de reporte Trimestral

(1) El monitoreo se desarrollará en la 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 Tercera 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"

(2) Parámetro que se monitorea referencialmente a solitud de la ANA. (Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA).

Fuente: Tercera MEIA, 2018

Cuadro N° 15: Estaciones de monitoreo de calidad de sedimentos

Cuenca	Estación	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 –Zona 18S		Descripción	Parámetro	Frecuencia (1)
		Este	Norte			
Ferrobamba	RFerr10	796 262	8 437 844	Río Ferrobamba, aguas abajo de la poza de clarificación final y canal de contorno	Metales	Frecuencia de monitoreo Semestral Frecuencia de reporte Anual
Challhuahuacho	SED-RE-110	795 074	8 437 007	Río Challhuahuacho, aguas abajo de la confluencia de los ríos Tambo y Challhuahuacho		
	SED-RE-120	798 099	8 438 365	Río Challhuahuacho, aguas abajo del centro poblado del mismo nombre		
	SED-RE-B01	798 670	8 439 125	Río Challhuahuacho, aguas arriba de bocatoma		
	SED-RE-B02	799 348	8 439 830	Río Challhuahuacho, aguas abajo de bocatoma		
Pamputa – Sector Sulfobamba	SED-PA-70	780 866	8 446 977	Quebrada Huasijasa		
	SED-PA-80	781 459	8 450 688	Río Anchapillay		
Pamputa – Sector Chalcobamba	SED-PA-35	785 082	8 446 516	Quebrada Charcascocha, aguas abajo del proyecto Chalcobamba		
	SED-PA-40	785 685	8 446 860	Quebrada Contahuirhuayjo, aguas abajo de la comunidad de Contahuire		
	SED-PA-50	784 479	8 447 768	Río Pamputa, aguas abajo de la confluencia de las quebradas Charcascocha y Contahuirhuayjo		
	SED-PA-60	782 521	8 451 426	Río Pamputa, aguas abajo de la población de Pamputa		
	SED-PA-90	782 106	8 453 480	Río Pamputa, aguas abajo de la confluencia con el río Anchapillay		

(1) El monitoreo se desarrollará semestralmente durante los primeros cinco años de la etapa de operación, posteriormente se desarrollará con una frecuencia anual.

Fuente: Tercera MEIA, 2018.

Cuadro N 16: Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea

Código	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros	Frecuencia (***)	
	Este	Norte				
Subcuenca del río Ferrobamba			Entre el tajo Ferrobamba y el depósito, en caliza	Parámetros de campo pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez, nivel	Frecuencia de monitoreo Trimestral Frecuencia de reporte Trimestral	
MW10-07 (5)	792 344	8 441 763				
MW10-09	794 786	8 439 595				Caliza, aguas abajo del tajo
MW10-10	793 872	8 438 554				Caliza, a lo largo de MW09-05
MW10-12	793 852	8 438 754				Vigilancia

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 Tercera 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"

Código	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros	Frecuencia (***)
	Este	Norte			
PM-1A ⁽¹⁾	791 181	8 440 820	Pozo – presa de relaves	de agua Parámetros físicoquímicos Dureza total, sólidos totales disueltos, sólidos totales en suspensión, DBO5, DQO, bicarbonato, carbonato, sulfatos, cloruros, fluoruros, sulfuros, nitratos, nitrógeno amoniaco, nitritos, nitrógeno total Parámetros inorgánicos Metales totales y disueltos, cromo hexavalente total	
PM-2A (1)(5)	791 105	8 440 698	Pozo – presa de relaves		
PM-3A ⁽¹⁾	791 142	8 440 579	Pozo – presa de relaves		
PM-4	789 269	8 439 686	Pozo – presa de relaves		
PM-5 ⁽⁴⁾	789 704	8 439 339	Pozo – presa de relaves		
MW10-05	791 086	8 439 894	Bloque de caliza que suministra a MA-FU-595; en caliza en contacto intrusivo. Pozo – presa de relaves		
MW06-19 ⁽²⁾	787 165	8 442 460	Monitoreo continuo		
PM-10	789 752	8 439 344	Piezómetro inclinado SE, hacia la subcuenca de río Tambo, Objetivo: Control del flujo hacia la subcuenca Tambo		
Subcuenca del río Tambo					
MW10-11	794 257	8 437155	Aluviales, a lo largo de MW09-03		
MW10-13 A ⁽⁶⁾	795 058	8 437 150	Vigilancia		
Cuenca del río Pumamarca					
MW10-08	794 816	8 442 009	Lutita (A) y arenisca (B), entre el tajo Ferrobamba y la cuenca Pumamarca		
Subcuenca del río Pamputa – Yacimiento Sulfobamba					
MW10-01 ⁽²⁾	780 411	8 444 663	Gradiente abajo del depósito Norte Sulfobamba en la morrena glacial / lecho meteorizado		
MW10-02 ⁽²⁾	780 763	8 444 893	Gradiente abajo del depósito Norte Sulfobamba en la morrena glacial / lecho meteorizado		
Subcuenca del río Pamputa – Yacimiento Chalcobamba					
MW06-13 ⁽²⁾	785 008	8 445 625	Monitoreo continuo, aguas abajo del Depósito Este de Chalcobamba		
MW10-03 ⁽²⁾⁽⁵⁾	785 800	8 444 992	Gradiente abajo del tajo Chalcobamba en la base del depósito en aluviales/ e intrusivo, dentro de la propiedad de U.M las Bambas		
MW10-04 ⁽²⁾⁽⁵⁾	786 686	8 446 103	Gradiente abajo del depósito Oeste de Chalcobamba en la base del depósito en aluviales, dentro de la propiedad de U.M. Las Bambas		

Nota:

(1) Los puntos de monitoreo PM-1A, PM-2A, PM-3A también se emplearían en caso se tengan filtraciones de la presa de relaves y el agua sería bombeada hacia el proceso. Dichos puntos también son parte del monitoreo de agua subterránea.

(2) Estaciones que inician su monitoreo cuando inicie la construcción en estos sectores, asimismo, su implementación y monitoreo estarán sujetos al acceso social.

(3) El monitoreo se desarrollará en la etapa de operación.

(4) De acuerdo al Informe técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA.

(5) Estación reubicada en el 1er ITS – Tercera MEIA, 2019 y 2do ITS – Tercera MEIA, 2020.

(6) Estación reubicada en el 3er ITS – Tercera MEIA, 2022

Fuente: Tercera MEIA, 2018; 1er ITS de la Tercera MEIA, 2019; 2do ITS de la Tercera MEIA, 2020 y 3er ITS de la Tercera MEIA, 2022

A continuación, se muestran los cuadros de Compromisos de monitoreo ambiental aprobados para la U.M Las Bambas en el PAD

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 Tercera 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"

Cuadro N° 17: Monitoreo Geotécnico - ubicación de las bases de medición y la frecuencia de monitoreo

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 -Zona 18S		Cota	Instrumentos	Datos a registrar	Frecuencia de lectura		Frecue ncia de interpre tación
	Este	Norte				Estación lluviosa	Estación seca	
BM-1	787 390.639	8 440 664.277	4 218.761	Hito topográfico con prismas demonitoreo	Desplaza mientos en los ejes X, Y y Z	Mensual	Trimestral	Trimestral
BM-2	786 839.207	8 440 599.989	4 304.500					
BM-3	787 207.000	8 442 200.000	4 353.925					
BM-4	787 790.751	8 442 199.500	4 262.000					

Fuente: PAD, 2019.

Cuadro N° 18: Ubicación de hitos topográficos con prismas

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zona 18S		Cota (msnm)
	Este	Norte	
HT-1	787 294.263	8 441 102.744	4 246.139
HT-2	787 342.783	8 441 085.421	4 227.683
HT-3	787 251.437	8 441 075.051	4 250.267
HT-4	787 304.073	8 441 056.065	4 227.389
HT-5	787 206.677	8 441 053.066	4 252.500
HT-6	787 262.879	8 441 026.033	4 229.753
HT-7	787 124.641	8 441 044.367	4 274.508
HT-8	787 196.120	8 440 997.188	4 232.609
HT-9	787 137.255	8 441 010.744	4 258.838
HT-10	787 093.569	8 441 005.244	4 276.008
HT-11	787 162.306	8 440 960.730	4 238.296
HT-12	787 106.702	8 440 968.868	4 258.500
HT-13	787 054.345	8 440 975.731	4 276.637
HT-14	786 975.780	8 440 951.672	4 277.704
HT-15	787 059.632	8 440 929.807	4 263.646
HT-16	787 108.251	8 440 905.237	4 241.882
HT-17	787 160.021	8 440 873.383	4 219.488
HT-18	787 056.328	8 440 879.774	4 263.450
HT-19	787 101.986	8 440 855.501	4 242.598
HT-20	787 156.355	8 440 827.579	4 215.474
HT-21	787 054.677	8 440 831.479	4 261.893
HT-22	787 095.083	8 440 807.744	4 243.253
HT-23	787 144.548	8 440 775.453	4 218.188

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 Tercera 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"

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84 - Zona 18S		Cota (msnm)
	Este	Norte	
HT-24	787 188.810	8 440 748.295	4 204.699
HT-25	787 051.046	8 440 781.257	4 262.028
HT-26	787 090.979	8 440 756.744	4 244.439
HT-27	787 145.823	8 440 727.270	4 218.831
HT-28	787 189.534	8 440 677.810	4 212.551
HT-29	787 049.771	8 440 732.017	4 261.968
HT-30	787 087.462	8 440 706.744	4 247.500
HT-31	787 146.547	8 440 656.785	4 226.500
HT-32	787 077.684	8 440 628.088	4 243.000
HT-33	786 965.310	8 440 857.652	4 267.247
HT-34	786 960.003	8 440 816.500	4 268.000
HT-35	786 974.270	8 440 756.616	4 267.633
HT-36	787 217.828	8 440 341.828	4 270.104
HT-37	787 208.344	8 440 379.500	4 256.000
HT-38	787 252.938	8 440 440.938	4 254.000

Fuente: PAD, 2019.

Medio Biológico

Para el medio biológico, el Titular indica que seguirá ejecutando el programa de monitoreo biológico conforme a lo aprobado.

Cuadro N° 19: Áreas de monitoreo de flora y vegetación

Área de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18 S		Unidad de Vegetación	Referencia	Especies Clave	Frecuencia	Parámetros
	Este	Norte					
Pumamarca (control)	794 143	8 448 437	Matorral y vegetación de roquedal	Al norte de la U.M. Las Bambas, en la quebrada afluente del río Pumamarca	En Peligro (EN): <i>Gynoxys poggeana</i> (Asteraceae) Vulnerables (VU): <i>Escallonia myrtilloides</i> (Escalloniaceae) y <i>Echinopsis maximiliana</i> (Cactaceae)	Dos (02) veces al año para los tres (03) primeros años	Riqueza de especies, cobertura vegetal, índices de diversidad y dominancia, presencia de especies clave y/o otras de interés para la conservación
Choquecca (directo)	795 581	8 441 288	Pajonal alto, vegetación de roquedal y bofedal	Al este de la huella de la U.M. Las Bambas, en el cerro Ticapallanca , Comunidad de Choquecca Antio	Peligro Crítico (CR): <i>Buddleja coriacea</i> (Scrophylariaceae) Vulnerable (VU): <i>Echinopsis maximiliana</i> (Cactaceae)		

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 Tercera 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"

<i>Polylepis</i> (control)	794 180	8 436 652	Bosque de <i>Polylepis</i>	Al sur de la U.M. Las Bambas o, cerca del pueblo de Challhuahuac ho y cerca del río Record	En Peligro (EN): <i>Polylepis tomentella</i> (Rosaceae). Vulnerable (VU): <i>Echinopsis maximiliana</i>	Número, altura y Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) de los individuos, área máxima de ocupación (AMO), índices de diversidad y dominancia, presencia de especies clave y/o otras de interés para la conservación
-------------------------------	---------	-----------	-------------------------------	---	---	--

Fuente: Tercera MEIA-d Las Bambas.

Cuadro N° 20: Áreas de monitoreo de fauna terrestre

Área de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18 S		Grupo	Referencia	Especie Clave	Unidad de Vegetación	Frecuencia
	Este	Norte					
Chuspiri-AV (directa)	787 251	442 986	Aves	Reservorio Chuspiri	<i>Lophoneta specularioides</i> "pato crestón"	Hábitats acuáticos	Dos (02) veces al año para los tres (03) primeros años
Huancuire-AV (control)	784 200	448 976		Cercanías de la comunidad campesina de Huancuire	<i>Chloephaga melanoptera</i> "cauquén huallata" y <i>Lophoneta specularioides</i> "pato crestón"	Hábitats acuáticos	
Challhuahuacho-AV (directa)	796 144	437 216		Cercanías del pueblo de Challhuahuacho	<i>Asthenes ottonis</i> "canastero de frente rojiza"	Matorral	
Quehuira-AV (control)	797 544	441 748		Inmediaciones de la comunidad campesina de Quehuira	<i>Asthenes modesta</i> "canastero cordillerano" y <i>Asthenes wyatti</i> "canastero de dorso rayado"	Pajonal	
Ccontahuire-MA (directa)	785 714	446 990	Mamíferos	Inmediaciones de la comunidad campesina de Ccontahuire	campestre moreno", <i>Auliscomys pictus</i> "ratón orejón pintado", <i>Lycalopex culpaeus</i>	Pajonal	

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 Tercera 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"

					"zorro andino" y <i>Lagidium peruanum</i> "vizacacha"		
Huancuire-MA (control)	(1)	(1)		Inmediaciones por encima de la comunidad campesina de Huancuire	<i>Akodon subfuscus</i> "ratón campestre moreno", <i>Auliscomys pictus</i> "ratón orejón pintado", <i>Lycalopex culpaeus</i> "zorro andino" y <i>Lagidium peruanum</i> "vizacacha"	(2)	
Challhuahuacho- Chuicuni- MA (directa)	791 755	437 910		Sur de la U.M. en el sector Chuicuni de la comunidad campesina de Challhuahuacho	<i>Akodon subfuscus</i> "ratón campestre moreno", <i>Lycalopex culpaeus</i> "zorro andino", <i>Lagidium viscacia</i> "vizacacha" y <i>Hippocamelus antisensis</i> "taruca"	Matorral, Pajonal	
Pumamarca-MA (control)	794 220	448 095		Inmediaciones por encima de la comunidad campesina de Pumamarca	<i>Akodon subfuscus</i> "ratón campestre moreno", <i>Auliscomys pictus</i> "ratón orejón pintado", <i>Hippocamelus antisensis</i> "taruca", <i>Lycalopex culpaeus</i> "zorro andino" y <i>Lagidium peruanum</i> "vizacacha"	Matorral, Pajonal, Vegetación de roquedal	
Quehuira-MA (control)	798 611	441 661		Noreste de la U.M. en la comunidad campesina de Quehuira	<i>Lycalopex culpaeus</i> "zorro andino", <i>Lagidium viscacia</i> "vizacacha" y <i>Hippocamelus antisensis</i>	Pajonal, Vegetación de roquedal	

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 Tercera 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"

Cejrapeña y Chalcobamba-HE (directa)	789 694	444 922	Herpetología	Centro-norte de la U.M. Las Bambas y adyacente a la misma	"taruca" <i>Telmatobius jelskii</i> y <i>Liolaemus</i> sp. gr. <i>montanus</i>	(2)
Challhuahuacho-HE (directa)	794 238	436 787		Suroeste de la U.M. Las Bambas	<i>Telmatobius jelskii</i> y <i>Liolaemus</i> sp. gr. <i>montanus</i>	Matorral
Huancuire-HE (control)	784 897	447 735		Centro-noreste de la U.M. Las Bambas, en las cercanías de la comunidad campesina Huancuire	<i>Telmatobius jelskii</i> y <i>Liolaemus</i> sp. gr. <i>montanus</i>	Pajonal, Bofedal
Pumamarca-HE (control)	792 883	447 384		Centro-norte de la U.M. Las Bambas, entre la Qda. Ventana y la parte alta del Río Pumamarca	<i>Telmatobius jelskii</i> y <i>Liolaemus</i> sp. gr. <i>montanus</i>	Matorral, Pajonal, Vegetación de roquedal

Fuente: Tercera MEIA-d Las Bambas. (1). No se precisan las coordenadas. (2). No se precisa la unidad de vegetación. Se mantendrá según lo aprobado en la Segunda MEIA (Resolución Directoral N°559-2014-EMDGAAM).

Cuadro N° 21: Áreas de monitoreo de flora y fauna acuática

Área de Monitoreo	Estación de Monitoreo	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 18 S		Referencia	Especie Clave	Parámetros	Frecuencia
		Este	Norte				
Pamputa-HB (control)	PA-05	784 795	8 447 362	Parte alta del Río Pamputa			
	PA-08	783 753	8 449 403				
Récord-HB (directa)	RE-10	782 293	8 435 233	Cuenca alta del Río Récord			
	RE-12	784 000	8 434 732				
	RE-CH	782 557	8 435 346				
Cconccacca-HB (control)	RE-28	783 016	8 435 181	Río Challhuahuacho	<i>Onchorhynchus mykiss</i> y Bagres (género <i>Astroblepus</i>)	Parámetros fisicoquímicos de campo (temperatura, turbidez, oxígeno disuelto, pH y conductividad) Diversidad y abundancia de perifiton Diversidad y abundancia de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos (con tres replicas en cada estación de monitoreo); Distribución y abundancia de peces Análisis del contenido de metales en los tejidos de trucha (muscular y/o hepático)	Dos (02) veces al año para los tres (03) primeros años
	RE-32	800 798	8 440 510				
	RE-37	803 550	8 443 323				
	RE-C1	799 260	8 439 417				
	RE-C2	799 760	8 439 993				

Fuente: Tercera 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 Tercera 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"

(1) Se evaluarán todas las especies de peces y los macroinvertebrados bentónicos. Adicionalmente se monitorearán las áreas seleccionadas para el Programa de Compensación por los impactos generados sobre el recurso hídrico y recurso biológico, en las partes altas de los ríos Pamputa, Récord, Pumamarca (comunidades Pamputa, Cconccacca, Pumamarca) y en la parte baja del Río Challhuahuacho (comunidades Quehuira y Sacsahuilca), de acuerdo con lo aprobado en la Segunda MEIA (Resolución Directoral N°559-2014-EM-DGAAM).

2.6 Gestión y desempeño ambiental del medio físico, biológico y social

La evaluación del desempeño ambiental se basó en el análisis de los impactos reales de la operación en curso de la U.M. Las Bambas comparados con los impactos previstos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados para la U.M. Las Bambas.

Para la gestión y desempeño ambiental en los componentes físicos se realizó la descripción de los siguientes componentes: clima, meteorología y zonas de vida, geología, geomorfología, hidrología, hidrogeología, suelos, calidad de suelos, calidad de aire y radiaciones no ionizantes, calidad de ruido y vibraciones, calidad de agua superficial y efluentes, calidad de agua subterránea y geoquímica. La descripción consideró una síntesis de las líneas de base de los IGA aprobados, así como, los resultados de los programas de monitoreo ambiental aprobados.

Para el medio biológico, el Titular realizó la descripción de la flora y fauna terrestre y acuática en la U.M. Las Bambas considerando los resultados de línea base y de los resultados obtenidos en los diferentes programas de monitoreo ambiental comprometidos en los IGA aprobados que comprende información de los años 2018, 2019 y 2021.

Para el medio social, el Titular realizó la caracterización social de las 18⁴ localidades (comunidades campesinas, centro poblado y predios privados) que conforman el AISD de la U.M. Las Bambas en función de las fuentes oficiales e información de la Tercera MEIA de 2018 y de los resultados obtenidos de la implementación del Plan de Gestión Social y Plan de Participación Ciudadana comprendidos en los IGA aprobados.

2.6.1 Análisis e Interpretación de Resultados del Programa de Monitoreo y seguimiento

A continuación, se presenta el análisis e interpretación de los resultados de monitoreo y seguimiento que el Titular ha desarrollado, a través del cual se concluye que, para el medio físico, se requieren medidas de manejo adicionales a las aprobadas en los anteriores IGA, las cuales deben ser presentadas en la siguiente modificación del estudio de impacto ambiental.

Medio Físico

Hidrología

⁴ Las localidades del AISD se encuentran listadas en la tabla 4.1.3-1 "Ubicación político – administrativa de las localidades del AISD" en la Segunda AEIA 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"

Para el análisis de los impactos reales se consideraron dos estaciones de monitoreo: RFerr20 (SW-FU-120) ubicada aguas abajo de la poza de clarificación en el río Ferrobamba, y RChal50 (SW-RE-BO2) ubicada aguas abajo de la bocatoma Challhuahuacho, en el río del mismo nombre. Para el componente hidrología en los IGA aprobados se ha evaluado un impacto: Modificación del régimen hidrológico y caudal.

Se precisa que, la evaluación de impactos reales no incluyó a la subcuenca del río Pamputa, debido a que a la fecha no se ha desarrollado la construcción ni la explotación de los yacimientos Sulfobamba y Chalcobamba, los cuales, según el EIA serán la principal causa de variación del flujo superficial por el impacto al caudal base.

Respecto a los impactos hidrológicos, como antecedente se precisa que, en el EIA que el río Ferrobamba, en su tramo comprendido entre el depósito de relaves y su confluencia con el río Challhuahuacho, no presentaría flujo superficial durante la temporada seca del año, debido a que los principales componentes (tajo Ferrobamba, depósito de desmonte, presa de relaves, entre otros) se proyectaron emplazar y operar sobre el área de drenaje de la subcuenca del río Ferrobamba; por consiguiente estos componentes alterarían el flujo de escorrentía que drenaba de forma natural en el río Ferrobamba. Asimismo, en la Segunda MEIA (2014) se describieron las modificaciones del sistema de manejo de aguas del Proyecto, donde se indicaron las diversas actividades que se venían realizando en la subcuenca del río Ferrobamba para la construcción de los componentes mayores del proyecto como el reservorio Chuspiri, la planta concentradora, la presa de relaves y los campamentos, todos ellos ubicados en la parte alta de dicha subcuenca. Como consecuencia de la instalación de esta infraestructura (que ocupa parte del cauce del río) y sus obras conexas (accesos, pozas sedimentadoras, canales de desvío, etc.) el río Ferrobamba ya no mantiene sus condiciones naturales, por lo que se denominó curso de agua de operación, en el tramo comprendido entre sus nacientes y la ubicación de la poza de clarificación final. Asimismo, el Titular señala que, en el Informe N° 373-2014-ANA, sobre el curso de agua de Ferrobamba, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) señala que, "durante la construcción, la cuenca Ferrobamba ha sufrido modificaciones, por lo que, al ser impactado, ha perdido sus condiciones naturales de río."

En cuanto a la calidad, la ANA indicó que el impacto se dará en el río Ferrobamba, aguas abajo de la poza de clarificación final, dado que aguas arriba el curso de agua se encuentra impactado por el emplazamiento de los componentes del proyecto.

Respecto al plan de vigilancia, en la Tercera MEIA, UM Las Bambas asumió el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo, no obstante, el Titular precisa que, este compromiso aún no ha sido ejecutado debido a que las estaciones hidrométricas se encuentran en proceso de construcción e implementación y se ha logrado avanzar con la construcción de las obras civiles y acuerdos para el ingreso según lo señalado en la Tabla 4.3.1-2A de la sección 4.3 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas, asimismo, señala que, en algunos casos existen factores sociales que han retrasado esta implementación; por tanto los monitoreos comprometidos en el plan de vigilancia de la Tercera MEIA aún no han podido ser ejecutados. El Titular precisa que, "en la medida que estas o algunas de las estaciones señaladas en dicha tabla no se logren implementar, en la siguiente modificatoria al EIA de Las Bambas (Cuarta MEIA), se incluirán las medidas de contingencia necesarias para cumplir con el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo aprobados en la Tercera MEIA." Además, indica que



la ubicación de la estación RTAM100 (que no se ha podido construir), se encuentra detallada en la R.D. N°366-2021-ANA-AAA.PA.

En cuanto a la estación hidrométrica de monitoreo continuo en el río Challhuahuacho (RChal35), actualmente ha culminado su proceso de construcción, encontrándose en proceso de prueba; por ello se prevé su pronto inicio de operación. Respecto a la estación RChal10, el Titular precisa que se encuentra en gestiones con la Municipalidad de Challhuahuacho para el establecimiento de un convenio, y de esta manera poder cumplir con su implementación. No obstante, independientemente del compromiso de monitoreo continuo señalado previamente, el Titular precisa que realiza monitoreos mensuales de caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa, como parte del plan de monitoreo de calidad de agua superficial aprobados en la Tercera MEIA.

Respecto a la no evaluación de impactos hidrológicos en el río Tambo se precisa que en la actualización del modelo hidrogeológico que sustentó la Tercera MEIA se define el río Tambo como "perdedor", denominándose así porque en su tramo inferior, aportando escorrentía superficial al sistema subterráneo, por lo que no se esperan aportes hídricos del acuífero al caudal base del río Tambo, debido a ello no se espera un impacto sobre el caudal base ya que este no existe. De acuerdo con lo señalado la evaluación de impactos en el río Ferrobamba, tanto en la Segunda MEIA (2014) como en la Tercera MEIA (2018), se realizó aguas abajo de la poza de clarificación, en la estación RFerr20 (SW-FU-120), ubicada aproximadamente a 600 m aguas arriba de su desembocadura en el río Challhuahuacho. Respecto a la evaluación de impactos en el río Challhuahuacho se realizó en la estación RChal50, ubicada a unos 350 m aguas abajo de la bocatoma Challhuahuacho.

Para la evaluación del impacto real en los ríos Ferrobamba y Challhuahuacho, se tomó como referencia los caudales de la línea base y esperados de la Tercera MEIA, respecto a los caudales monitoreados que se presentan en la sección 4.1.1.4 de componentes físicos (hidrología) de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas. La evolución temporal de los caudales que ha sido analizada para el escenario actual corresponde a la etapa de operación desde abril de 2017 a marzo del 2022.

El análisis realizado para la temporada hidrológicamente más crítica (mayo-octubre) confirma que la intensidad de los impactos reales se mantiene dentro del rango de las predicciones realizadas en la Tercera MEIA (2018), los que deben verificarse mediante aforos continuos. El Titular señala que los resultados del análisis indican la necesidad de incrementar las mediciones de caudales durante la temporada húmeda (noviembre-mayo) especialmente en el río Challhuahuacho, con la finalidad de evaluar el desempeño de las medidas de manejo en esta temporada y a nivel anual. El Titular señala que en la Tercera MEIA (2018) se aprobó la implementación de estaciones hidrométricas de registro continuo, debidamente equipadas para su operación segura en cualquier temporada del año. Es importante precisar que, el monitoreo continuo de caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo es un compromiso asumido por el Titular como parte del monitoreo de caudal continuo en los ríos comprendido en el plan de vigilancia ambiental de la Tercera MEIA, señalado en el Informe N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR.

Respecto al indicador variación del caudal del río Ferrobamba: el monitoreo muestra que el caudal medio en temporada seca ($0.048 \text{ m}^3/\text{s}$), fue ligeramente menor al caudal mínimo esperado para el periodo de operación del proyecto ($0.054 \text{ m}^3/\text{s}$), no obstante, el nivel de



intensidad de impacto real se mantiene en el rango estimado en la Tercera MEIA. Respecto al indicador variación del caudal del río Challhuahuacho: el caudal medio en temporada seca ($2.102 \text{ m}^3/\text{s}$), fue superior al caudal mínimo estimado en la Tercera MEIA para esta temporada durante un año seco con tiempo de retorno de 20 años ($1.325 \text{ m}^3/\text{s}$); de acuerdo con ello, el nivel de impacto real se mantiene según lo estimado en la Tercera MEIA

De acuerdo con el análisis, no se observa un impacto adicional, por tanto, se concluye que las medidas de manejo, mitigación y compensación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado en la Tercera MEIA se mantienen vigentes.

Calidad de agua superficial y de sedimentos

Se consideró la información de los resultados de monitoreo del plan de vigilancia ambiental del periodo abril de 2017 a marzo 2022. Los resultados fueron comparados con los ECA 2017 categoría 3 (D1: riego de vegetales y D2: bebida de animales), asimismo, la UM Las Bambas tiene como límite de comparación, para los resultados del río Ferrobamba, las concentraciones máximas identificadas en la línea base ambiental del EIA (2011) en los parámetros totales cobre, plomo y zinc: 0.401 mg/l , 0.30 mg/l y 0.031 mg/l , respectivamente, establecidos en la Segunda MEIA (R.D. N° 559-2014-MEM/DGAAM), debido a que presentaban excedencias de manera natural a los ECA 2008 vigentes en ese momento; adicionalmente, en el plan de monitoreo ambiental de la Tercera MEIA se señaló que el parámetro de molibdeno en el río Ferrobamba se monitoreará comparándolo de manera referencial con la normativa canadiense (Guías Canadienses de Calidad del Agua del Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente CWQG-CCME).

Para la evaluación de los impactos reales del agua superficial y de sedimentos, se consideró a la estación de monitoreo RFerr20 (antes SW-FU-120) ubicada en el río Ferrobamba, dentro del AIAD y aguas arriba del sector Barrio de Manantiales. La estación fue considerada debido a que se encuentra aguas abajo de la poza de clarificación y de la operación minera y es el punto más representativo debido a que se mantiene desde la línea base y ha permanecido durante las etapas de construcción y operación. Es necesario señalar que, desde la poza de clarificación hacia la parte alta de la subcuenca de Ferrobamba, se encuentran emplazados los componentes que han sido construidos y se encuentran en operación (como el tajo Ferrobamba, depósito de desmontes, presa de relaves, entre otros), que han alterado la red hídrica, como lo había previsto la identificación de potenciales impactos en el EIA.

Se precisa que, si bien en la sección 4.0 Gestión y desempeño ambiental de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas, se caracterizaron las condiciones actuales de las subcuencas Ferrobamba, Pamputa y Récord-Challhuahuacho, la evaluación de los impactos reales presentada en la sección 4.3 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas se centra en la subcuenca del río Ferrobamba, debido a que las operaciones de Chalcobamba y Sulfobamba, ubicados en la subcuenca del río Pamputa, aún no se han iniciado, por lo que no existe influencia de la U.M. Las Bambas hasta el momento en esta subcuenca; y respecto a la subcuenca del río Challhuahuacho, ésta no fue incluida en la evaluación de los impactos reales debido a que se encuentra fuertemente influenciada por el centro poblado Challhuahuacho y el aporte del río Ferrobamba a esta subcuenca equivale a menos del 10% aproximadamente del caudal total de dicho cuerpo de agua.



Asimismo, para esta evaluación se consideraron los siguientes parámetros de interés como indicadores del impacto: sólidos totales en suspensión y metales en los cuerpos de agua superficial (aluminio, cobre, hierro, manganeso, selenio y zinc). Se precisa que los ECA para agua 2017 no establecen una concentración límite del parámetro sólidos totales en suspensión para la Categoría 3 riego de vegetales y bebida de animales. Respecto a los metales, se precisa que, durante la línea base se observó en la subcuenca del río Ferrobamba la presencia importante de los siguientes metales: aluminio, cobre, hierro, manganeso, selenio y zinc.

En el EIA (2011), así como, en la Segunda MEIA (2014) y en la Tercera MEIA (2018), se evaluaron los parámetros seleccionados a través de las campañas de monitoreo de línea base y de cumplimiento. Por ello, para evaluar el impacto real en la estación de monitoreo RFerr20, se analizaron los resultados de ambos periodos de evaluación (Escenarios): línea base del EIA (2011), entre los años 2006 y 2008, es decir, antes del inicio de la construcción de la UM; y las condiciones actuales, correspondientes a la etapa de operación desde abril 2017 a marzo de 2022.

Respecto a los STS, se observa que se registraron resultados que en general se encontraron por debajo de 30 mg/L, con valores puntuales que llegaron hasta 80 mg/L, donde los valores más elevados se registraron en la temporada de lluvias. El Titular precisa que estos resultados fueron similares a los reportados durante línea base del EIA (2011).

Respecto al comportamiento de los metales de interés en la estación RFerr20, los parámetros totales: aluminio, hierro, manganeso y, estuvieron por debajo de los ECA categoría 3 D1 y D2; respecto al zinc registró un único valor ligeramente por encima del valor máximo de la línea base del EIA pero por debajo de los ECA categoría 3 D1 (2 mg/l) y D2 (24 mg/l); respecto al cobre todos los resultados estuvieron por debajo de los ECA categoría 3 D2, y un resultado estuvo por encima de los ECA categoría 3 D1 (0,2 mg/l) en el 2018, pero por debajo del valor máximo de la línea base del EIA (0,4 mg/l) y de los ECA categoría 3 D2 (0,5 mg/l). Como se indicó, el río Ferrobamba presenta una excepción de cumplimiento en los parámetros cobre, plomo y zinc totales según el Informe Técnico N° 373-2014-ANA-DGCRH/IGA (que otorgó opinión favorable para la Segunda MEIA) debido a sus condiciones de línea base para el EIA (2011) identificada como mineralizada de forma natural desde dicho periodo.

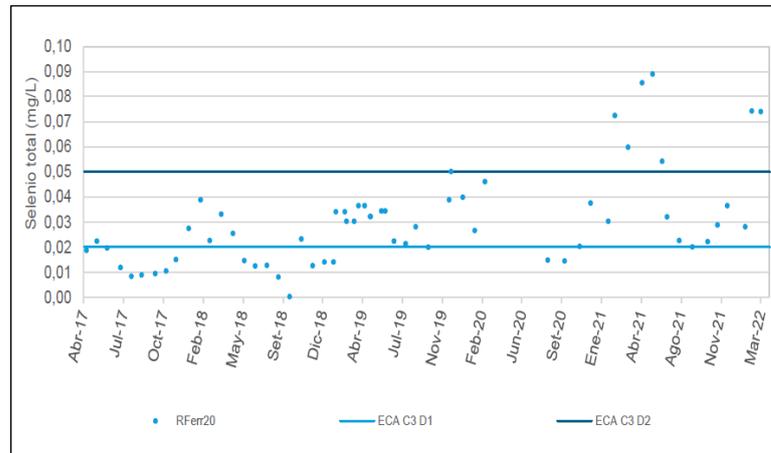
De acuerdo con los resultados, los cuales se detallan en la Tabla 4.3.1-28 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas, el nivel del atributo intensidad es bajo para los parámetros STS y para los parámetros totales: aluminio, hierro, manganeso, zinc y cobre, debido a ello se concluye que para estos parámetros no se requieren medidas adicionales a las ya consideradas en los IGA aprobados.

Respecto al selenio, los resultados muestran excedencias a los ECA categoría 3 D1 a lo largo del período de evaluación y excedencias a los ECA 3D2 durante el período 2021-2022, como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 1: Comportamiento del selenio en la subcuenca Ferrobamba (2017-2022)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Fuente: Sección 4.3 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas

De acuerdo con los resultados del comportamiento del selenio, el nivel del atributo intensidad del impacto es alto.

Respecto al grado de significancia del impacto identificado en el río Ferrobamba en la Tercera MEIA (2018), la significancia del impacto general fue Baja. De acuerdo con la evaluación, la mayoría de los resultados de calidad de agua superficial presentan condiciones de calidad del agua similar al de línea base y en su mayoría cumplen los ECA de comparación, por lo que el grado de significancia del impacto para el río Ferrobamba se mantiene como baja.

Es preciso indicar que, en los modelos predictivos de calidad de agua presentados en la Segunda MEIA (2014) y Tercera MEIA (2018), no se estimó la presencia de selenio en los efluentes o cuerpos receptores ubicados en la subcuenca Ferrobamba. Asimismo, el Titular precisa que UM Las Bambas viene cumpliendo con el compromiso de vigilancia y cumplimiento de los LMP vigentes (D.S. N° 010-2010-MINAM) en el efluente EF-FU-01 como fue aprobado en sus IGA vigentes y en la autorización de vertimiento aprobada mediante R.D. N° 0055-2022-ANA-DCERH. no obstante, corresponde al Titular incluir medidas de manejo ambiental adicionales a las contempladas en los IGA aprobados que permitan el cumplimiento de los ECA categoría 3 para el parámetro selenio.

Hidrogeología y agua subterránea

En la Tercera MEIA se consideró el impacto: Alteración del funcionamiento de manantiales y caudal base de los ríos. La evaluación del impacto real sobre la cantidad de agua se realiza con base en los registros de monitoreo de caudal en los manantiales.

La Tercera MEIA consideró al Tajo Ferrobamba y al drenaje de este como el principal componente y la actividad, respectivamente, que afectarían el sistema hidrogeológico y en menor medida la disminución de la recarga causada por la ocupación del terreno de los componentes superficiales.

Es importante señalar que en el EIA (2011) y sus posteriores modificaciones no se consideró la evaluación del impacto sobre la calidad de agua subterránea. Además, en 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 Tercera 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.



Sección 3.4.2.5 Caracterización geoquímica de los tajos, correspondiente a la sección 3.0 Certificaciones ambientales. de la Segunda actualización de la UM Las Bambas, se señala que los análisis geoquímicos en el material estéril y los tajos no presentan potencial generador de acidez (PAG), es decir son No PAG.

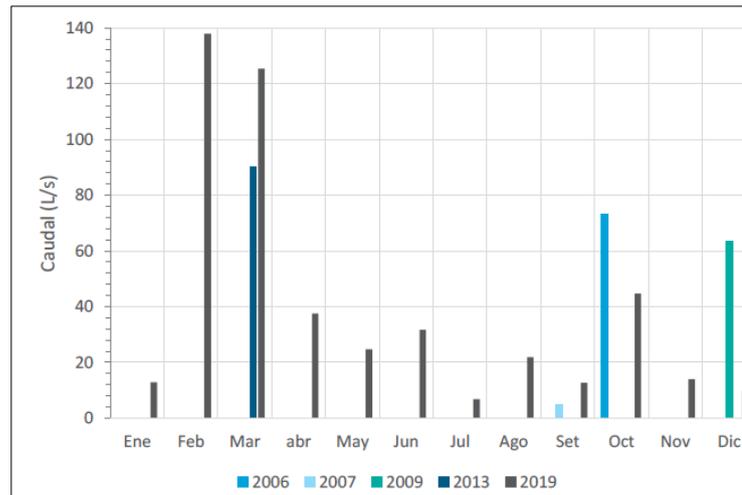
Para realizar el análisis del caudal en los manantiales se seleccionaron las estaciones de la subcuenca Ferrobamba: FFerr10, FFerr20, FFerr30, FFerr40, FFerr50 y FFerr60, correspondientes a los manantiales MA-FU-101, MA-FU-102, MA-FU-104, MA-FU-106, MA-FU-108, MA-FU-110, respectivamente, del sector denominado Barrio de manantiales; así como, de la cuenca Challhuahuacho: FChal10 (MA-RE-120); de la subcuenca Pamputa – Sector Sulfobamba: FHuas10; y de la subcuenca Pamputa – Sector Chalcobamba: FCont10 y FCont20. Los manantiales del sector denominado Barrio de manantiales fueron agrupados en tres grupos para el análisis: BM1 (MA-FU-110), BM2 (MA-FU-106 y MA-FU-108) y BM3 (MA-FU-101, MA-FU-102 y MA-FU- 104).

Los caudales disponibles en los manantiales son aforos puntuales registrados, mientras que los caudales utilizados para la evaluación de impactos en la Tercera MEIA (2018) son los obtenidos del modelo numérico hidrogeológico, que corresponden a caudales medios anuales, por lo que los caudales monitoreados (aforados) no pueden ser comparados con los obtenidos del modelo numérico. Debido a ello en los Gráficos 4.3.1-3, 4.3.1-4, 4.3.1-5 y 4.3.1-6 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas se muestra de manera comparativa los caudales monitoreados en los manantiales durante el periodo 2006-2018 (aforos puntuales) con los del año 2019 (primer año de medición como parte del plan de vigilancia aprobado) agrupados mensualmente y por su cercanía.

Respecto al impacto alteración del funcionamiento de manantiales, los registros de los grupos de manantiales obtenidos desde el año 2019 muestran cierta estacionalidad relacionada con el año hidrológico, es decir, mayores caudales para la temporada húmeda y menores para la seca; no obstante, se puede apreciar (ver Gráficos 4.3.1-3, 4.3.1-4, 4.3.1-5 y 4.3.1-6 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas) en el siguiente gráfico que los caudales registrados en el periodo de pre minado hasta el 2015 son mayores que los registrados posteriormente; lo que se explica por la creciente ocupación de las áreas adyacentes a estos manantiales, como se aprecia en la figura siguiente: Ocupación de áreas adyacentes a los manantiales BM1, BM2 y BM3, en donde se aprecian viviendas, cabe precisar que estas zonas son señaladas en los mapas como "Área urbana" (ver mapa 4.1.1-5 Ubicación de piezómetros y manantiales, de la sección 4.1, de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas).

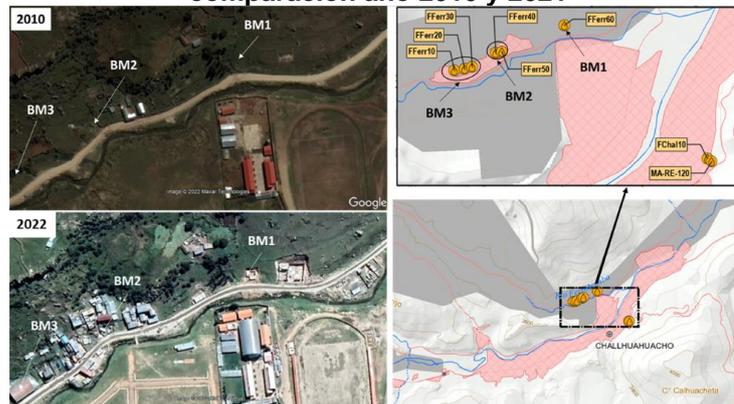
Gráfico 2: Caudales monitoreados en los manantiales MA-FU-101, MA-FU-102 y MA-FU-104 (Grupo BM3)

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Fuente: Sección 4.3 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas

Figura N° 1: Ocupación de áreas adyacentes a los manantiales BM1, BM2 y BM3, comparación año 2010 y 2021



Fuente: Sección 4.3 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas

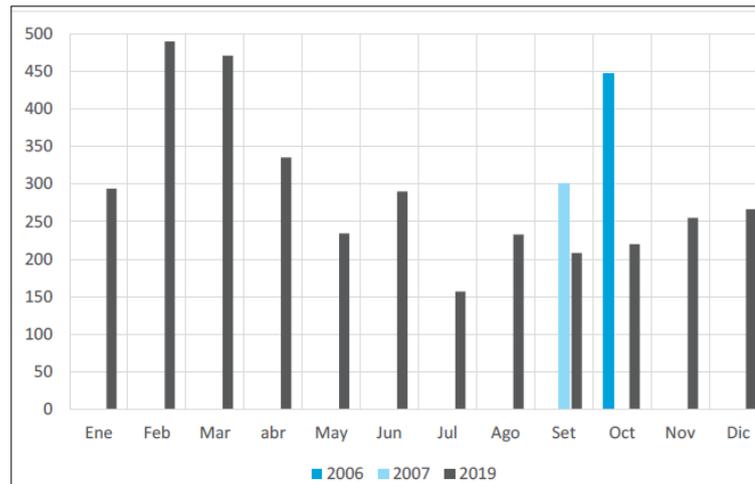
Respecto al manantial Challhuapuquio (MA-RE-120), al margen de los escasos datos disponibles en el EIA (2011) y la Segunda MEIA (2014), se observa estacionalidad típica de un año hidrológico; sin embargo, de acuerdo con el siguiente gráfico se evidencia una acentuada diferencia entre los caudales monitoreados en el año 2019 y los registros puntuales correspondientes al periodo pre minado (años 2006 y 2007), esto se explica por la reciente construcción de infraestructura de captación mediante la cual se captan parcialmente los recursos de este manantial para abastecimiento poblacional al distrito de Challhuahuacho. El Titular indica que viene desarrollando las acciones para implementar la estación de monitoreo continuo con el fin de realizar la medición de la totalidad del caudal aflorante en el manantial Challhuapuquio (MA-RE-120). Al respecto se precisa que el monitoreo continuo de los manantiales: MA-FU-101, MA-FU-102, MA-FU-104, MA-FU-106, MA-FU-108, MA-FU-110, de la subcuenca Ferrobamba; y MA-RE-120, de la subcuenca Challhuahuacho, es un compromiso asumido por el Titular como parte del monitoreo de caudal continuo en manantiales, comprendido en el plan de vigilancia ambiental de la Tercera MEIA.

Gráfico 3: Caudales monitoreados en el manantial Challhuapuquio (MA-RE-120)

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 Tercera 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”



Fuente: Sección 4.3 de la Segunda Actualización de la UM Las Bambas

Respecto al impacto alteración del caudal base, las estaciones de monitoreo consideradas corresponden a las estaciones de monitoreo de caudal para la evaluación de impactos de hidrología: RFerr20 (aguas abajo de la poza de clarificación) y RChal50 (aguas abajo de la bocatoma Challhuahuacho). La evaluación del caudal base no incluye la cuenca del río Pamputa, debido a que a la fecha no se ha desarrollado la construcción ni la explotación de los yacimientos SulfoBamba y Chalcobamba, los cuales según el EIA se prevé serán la principal causa de variación del flujo superficial por el impacto en el caudal base. La evolución temporal de los caudales base analizada para el escenario actual corresponde a la etapa de operación desde junio de 2017 a marzo de 2022. La determinación del grado de importancia del impacto se realizó para la temporada seca de un año seco con 20 años de tiempo de retorno, tal como se evaluó en la Tercera MEIA

De acuerdo con los resultados del monitoreo obtenidos en temporada seca en el río Ferrobamba (estación RFerr20), el caudal base promedio registrado durante el periodo de análisis abril 2017- marzo 2022 (etapa de operación), asciende a 0.048 m³/s, que equivale a una reducción de 0.107 m³/s respecto al caudal base estimado de línea base para esta temporada (0.155 m³/s), por lo que el impacto en el río Ferrobamba es de -68.9%, siendo de intensidad “muy alta”. De acuerdo con la Tercera MEIA (2018), en este río, durante la temporada seca para un escenario crítico (año seco con tiempo de retorno de 20 años), se estimó un impacto de -65% de intensidad “muy alta”, que es similar al impacto monitoreado en el periodo de análisis indicado por lo que se concluye que las medidas de manejo ambiental relacionadas al recurso hídrico en la subcuenca Ferrobamba han permitido mantener el impacto dentro del rango previsto en el IGA aprobado.

Respecto al monitoreo realizado en el río Challhuahuacho muestra un promedio de 2,040 m³/s de caudal base para el periodo abril 2017 a marzo 2021; mientras que el caudal de línea base se estimó en 1,325 m³/s, lo que significa que durante este periodo el caudal base del río Challhuahuacho fue superior al estimado para el escenario hidrológico más crítico (año seco con tiempo de retorno de 20 años), por tanto se considera que el impacto se encuentra sobre el rango estimado en la Tercera MEIA (2018). Conforme con la evaluación, pese a haberse registrado caudales base en Ferrobamba (que equivalen a un impacto de -68.9%) menores a los pronosticados en la Tercera MEIA (impacto de -65%), ambos corresponden a una intensidad “muy alta”, por lo que 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 Tercera 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.



impactos se mantienen de acuerdo con lo evaluado y aprobado en los IGA, de acuerdo con ello se concluye que las medidas de manejo, mitigación y/o compensación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado en la Tercera MEIA (2018) se mantienen vigentes. No obstante, del análisis realizado, el Titular precisa que: *"El análisis realizado refleja que los impactos reales calculados se mantienen en el rango de las predicciones realizadas en los IGA previos; a pesar de haberse registrado caudales base en Ferrobamba, menores a los pronosticados en la Tercera MEIA (2018); los que deberían verificarse mediante la realización de aforos continuos.* Al respecto, se precisa que, el monitoreo de caudal continuo en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo, en las estaciones, es un compromiso asumido por el Titular como parte del plan de vigilancia ambiental de la Tercera MEIA, señalado en el Informe N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR (R.D. N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR)

Calidad del Aire

En relación con la calidad del aire, se utilizó la información de las estaciones de monitoreo correspondientes al Programa de Monitoreo Ambiental vigente y aprobada, ubicadas principalmente en comunidades y/o centros poblados en el entorno de la U.M. Las Bambas durante a la etapa de operación 2017-2022. Para comparar los resultados se ha considerado los Estándares de Calidad Ambiental para Aire (ECA-Aire), establecidos mediante D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM para la etapa de operación comprendida desde el segundo trimestre del 2017 hasta el tercer trimestre del 2018, y los ECA-Aire establecidos mediante D.S. N° 003-2017-MINAM para la etapa de operación comprendida desde el cuarto trimestre del 2018 hasta el primer trimestre del 2022; este último aplicable a la U.M. Las Bambas a partir de la aprobación de la Tercera MEIA (2018), cuya fecha de aprobación corresponde al 05 de octubre de 2018 según la R.D. N° 016-2018-SENACE-PE/DEAR. Los valores de PM_{2.5} y gases se mantienen por debajo de su respectivo ECA aplicable y vigente, en relación al PM₁₀ se registraron excedencias puntuales influenciada por actividades locales y transporte de vehículos. Por lo expuesto anteriormente, el impacto se mantiene de acuerdo a lo evaluado y aprobado, por lo que no se requiere incorporar medidas ambientales adicionales a las ya contempladas en los IGA aprobados.

Ruido

En relación a ruido se ha utilizado la información de las estaciones de monitoreo correspondientes al Programa de Monitoreo Ambiental, cuyos registros corresponden a los monitoreos realizados desde el segundo trimestre del 2017 hasta el primer trimestre del 2022, para la comparación con lo regulado por la legislación nacional correspondiente a los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (ECA-Ruido), establecidos por el D.S. N°085-2003-PCM. Los niveles de ruido evaluados durante los monitoreos se mantienen como impacto bajo, ya que durante el tercer trimestre de 2017 y cuarto trimestre de 2021, no se han registrado niveles que superen los ECA-Ruido para horarios diurno y/o nocturnos asociados a la actividad de la U.M. Las bambas. En ese sentido, no se requiere incorporar medidas ambientales adicionales a las ya contempladas en los IGA aprobados.

Vibraciones

En relación con las Vibraciones se ha utilizado las estaciones de monitoreo correspondientes al Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) ubicadas en centros poblados en el entorno de la U.M. Las Bambas, cuyos registros corresponden a partir del segundo semestre del 2018 hasta el segundo semestre del 2021, con una frecuencia semestral de acuerdo con el PVA vigente y aprobado en la Tercera MEIA (2018). Para evaluar el



parámetro se ha considerado lo establecido en la Guía ambiental para la perforación y voladuras en operaciones mineras. Los valores evaluados durante los monitoreos se mantienen como con un valor de intensidad media de acuerdo a la Tercera MEIA (2018), encontrándose dentro del criterio de la norma DIN 4150-3, por lo que el valor de importancia del impacto bajo se mantiene.

Radiaciones No Ionizantes

Para las Radiaciones No Ionizantes, se ha utilizado la información de las estaciones de monitoreo correspondientes al Programa de Monitoreo Ambiental, cuyos registros corresponden a los monitoreos realizados desde el segundo semestre del 2018 hasta el cuarto trimestre del 2021, para su comparación se ha realizado con los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes (ECA-RNI), establecidos por el D.S. N° 010-2005-PCM; y por el Código nacional de electricidad (CNE), establecidos según la R.M. N° 037-2006-MEM/DM y R.M. N° 214-2011-MEM/DM, no se han registrado niveles que superen los ECA-RNI y los límites para niveles de exposición ocupacional y poblacional del CNE. Así mismo, dichos niveles se encuentran dentro del rango de intensidad del impacto bajo de valores de radiaciones no ionizantes tal cual lo evaluado en la Tercera MEIA (2018). En ese sentido, la significancia del impacto se mantiene y no se requiere incorporar medidas ambientales adicionales a las ya contempladas en los IGA aprobados.

Calidad de suelos

En relación a la calidad de suelos, en base a los resultados obtenidos en los monitoreos realizados entre los años 2017 y 2021, comparándolas con los ECA para suelos, así como las concentraciones de línea base del EIA (2011), resultan en que las concentraciones se encuentran por debajo del ECA para suelos, por lo que el valor del impacto (Insignificante) determinado en la Tercera MEIA (2018) y otros IGA aprobados, se mantiene.

Medio Biológico

Para la caracterización del medio biológico, de la Segunda AEIA de la U.M. Las Bambas, el Titular emplea los resultados obtenidos en las evaluaciones de línea base de la Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la U.M. Las Bambas (Resolución Directoral N° 016-2018- SENACE-PE/DEAR), los resultados obtenidos de los monitoreos biológicos realizados durante la temporada seca y temporada húmeda entre el 2012 y 2016, así como los monitoreos biológicos ejecutados en el 2018, 2019 y 2021, los cuales corresponden a compromisos asumidos en los diferentes IGA aprobados.

Durante el 2020 a consecuencia de la pandemia provocada por el COVID-19 no se pudo acceder a todas las áreas de monitoreo ya que existían restricciones de movilización, por lo que el esfuerzo de muestreo resulta diferente en las estaciones de evaluación, componentes ambientales y temporadas evaluadas.

En la U.M. Las Bambas se identifican siete (07) unidades de vegetación: pajonal, matorral, roquedal, bofedal, Bosque de *Polylepis*, Bosque de *Buddleja* y Rodal de *Puya*. Para la actualización se han considerado las estaciones de monitoreo (control e impacto) ubicadas en cuatro (04) de estas unidades: pajonal, bofedal, matorral y Bosque *Polylepis*.

Para la flora y vegetación, el Titular precisa que los impactos previstos en los IGA aprobados relacionados con los cambios espaciales, los ciclos de vida y los efectos sobre



las poblaciones de especies endémicas y/o de importancia para la conservación se mantienen. Las actividades de desbroce que se ejecutaron posterior a la Tercera MEIA-d Las Bambas (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE-PE/DEAR) resultaron en un total de 55,80 ha a ser intervenidas adicionalmente a la huella aprobada, la cual cuenta con medidas de manejo ambiental inmersas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) aprobado.

Los impactos sobre la flora y vegetación se limitan al área de desbroce como consecuencia de la construcción de los componentes mineros aprobados y se mantienen conforme lo estimado en los IGA aprobados. Los resultados obtenidos indican que las especies de importancia para la conservación continúan siendo registradas en los alrededores de la U.M. Las Bambas, por lo que, en base al análisis de la información presentada, el Titular determina que no se requieren medidas de manejo adicionales para la flora y vegetación ni sobre las especies de importancia para la conservación.

Para la fauna terrestre, el Titular precisa que los impactos previstos en los IGA aprobados relacionados con la modificación de los hábitats, los cambios en los patrones de abundancia y distribución y los efectos sobre la integridad física de la fauna terrestre se mantienen, debido a que las actividades de desbroce se concentran dentro del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) aprobada, la cual cuenta con medidas de manejo ambiental y sobre la cual se han dado las principales modificaciones de los hábitats de fauna. Con respecto a la riqueza de especies de los grupos evaluados (mamíferos, aves y anfibios y reptiles), se registra una disminución significativa para los mamíferos en el área de Pumamarca (temporada húmeda), ubicada en el Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI), lo cual responde a actividades que no están relacionadas con la U.M. Las Bambas sino a factores externos o variaciones naturales. Para el caso del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) se registra que la riqueza de especies de mamíferos, aves, anfibios y reptiles es similar y hasta mayor que en el AIAI en algunos grupos, por lo que los cambios se mantienen dentro de los patrones de abundancia y distribución identificados. El impacto sobre la fauna se relaciona directamente con la actividad de desbroce por la construcción de los componentes mineros. Los resultados obtenidos indican que las especies de importancia para la conservación continúan siendo registradas en los alrededores de la U.M. Las Bambas, por lo que, en base al análisis de la información presentada, el Titular indica que no se requieren medidas adicionales para la fauna ni sobre las especies de importancia para la conservación.

Por otro lado, hasta la fecha no se ha reportado ningún incidente o accidente que haya resultado en la afectación de la fauna silvestre en la U.M. Las Bambas. El reporte de incidentes o accidentes corresponde a una medida de control y hasta la actualidad no se observa ningún impacto adicional a lo previamente aprobado. En base al análisis de la información presentada, el Titular determina que no se requieren medidas adicionales para la fauna silvestre.

Para la flora y fauna acuática, el Titular precisa que los impactos previstos en los IGA aprobados relacionados con la pérdida y/o cambio de hábitat acuático como consecuencia de los cambios ocurridos en los cursos de agua (ríos y quebradas) de la U.M. Las Bambas se mantienen. Para estimar la afectación de los ecosistemas acuáticos se han considerado los posibles efectos indirectos sobre los peces y macroinvertebrados acuáticos (bentos) a través de los cambios en los patrones de abundancia y distribución (bentos y peces – truchas y bagres). En la actualidad la U.M. Las Bambas no inicia



actividades en todas las subcuencas, concentrándose las actividades principales en la subcuenca del río Ferrobamba, la cual no cuenta con una estación de compromiso de monitoreo hidrobiológico.

Los cuerpos de agua que vienen siendo monitoreados corresponden a la parte alta, media y baja del río Récord-Challhuahuacho. El Titular precisa que no se registra un efecto en los caudales (reducción), por lo tanto, el Índice de Calidad de Hábitat (ICH) de las especies clave; organismos del grupo EPT (Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera), *Oncorhynchus mykiss* y especies del género *Astroblepus*, se mantiene dentro de lo previsto en los IGA aprobados y no se requieren medidas adicionales.

Para la biodiversidad, el Titular precisa que los impactos previstos en los IGA aprobados se mantienen debido a que el desbroce más extenso se ha dado en la huella aprobada de la U.M. Las Bambas, siendo el desbroce fuera de esta huella considerado como un impacto no significativo. Asimismo, los registros de flora y fauna, incluidas las especies de importancia para la conservación continúan siendo registradas en los monitoreos del AIAD. Los efectos se restringen a la zona de desbroce por la construcción de los componentes mineros, por lo que el Titular determina que no se requieren medidas adicionales para la biodiversidad.

Adicionalmente, el Titular cuenta con medidas de compensación por la reducción de flujo base, las cuales han sido desarrolladas en el EIA (2011) y se han mantenido en la Segunda MEIA (2014) y la Tercera MEIA (2018) de acuerdo con la información aprobada para la U.M. Las Bambas. El programa de compensación por la reducción de flujo base tiene varias etapas y cuenta con una serie de subprogramas y programas. Para la Segunda AEIA de la U.M. Las Bambas se ha presentado información referida a los siguientes subprogramas y programas:

1. Subprograma de investigación, evaluación e implementación de proyectos.
2. Subprograma de forestación.
3. Subprograma de inventario detallado de bofedales.
4. Programa de compensación por el impacto sobre el recurso hidrobiológico.
5. Programa de áreas de conservación de biodiversidad (ACB).
6. Programa de capacitación y educación ambiental.

Para el subprograma de investigación, evaluación e implementación de proyectos, el Titular ha ejecutado cinco (05) proyectos mayores de inversión pública (PIP) y 17 proyectos PIP menores relacionados con el riego por aspersión. Todos los proyectos se ejecutaron en los distritos de Challhuahuacho y Haqira durante los años 2016 y 2017. En base a esta información, el Titular indica que la mayoría de los proyectos ya han sido ejecutados, se ha cumplido con el compromiso asumido y no se requieren medidas adicionales, sin embargo, tomando en cuenta la fecha de ejecución de dichos proyectos y el periodo de evaluación de la actualización, se precisa que no se presenta información sobre la ejecución del compromiso asumido en este subprograma, por lo tanto, no se puede determinar de manera definitiva si se requieren o no implementar medidas adicionales a las previamente aprobadas para la U.M. Las Bambas para este subprograma.

Para el subprograma de forestación, el Titular ha construido un total de 23 viveros hasta el 2018, donde han participado las comunidades de los distritos de Challhuahuacho,



Tambobamba y Progreso, en las provincias de Cotabambas y Grau. Entre las actividades ejecutadas se listan la rehabilitación de los viveros comunales, producción de plántones, preparación de sustrato y salpicado, así como la asistencia técnica y capacitación, entre otros. En base a esta información, el Titular indica que los resultados presentados muestran que se ha cumplido y superado con el compromiso asumido, que consiste en la creación de 1 vivero y 10 has forestadas por año, durante la etapa de construcción y primeros 5 años de la operación. En la U.M. Las Bambas la actividad de forestación a setiembre de 2022 ha cubierto un total de 128.8 ha; por lo que el Titular indica que no se requieren implementar medidas adicionales.

Para el subprograma de inventario detallado de bofedales, el Titular ha realizado el diagnóstico general, la ponderación de los bofedales, la zonificación de los bofedales con mayor ponderación durante los años 2011, 2012, 2016, 2018 y 2019 sólo en dos (02) de las áreas propuestas para el programa de compensación (Pumamarca y Cconccacca). Con respecto a las actividades referidas a la socialización de la información registradas y al realizar tres (03) talleres informativos, el Titular precisa que se iniciará su ejecución a partir del segundo trimestre del 2020; mientras que para la actividad de planteamiento de proyectos de mantenimiento y recuperación de bofedales iniciará durante el segundo semestre del 2020-2021, sin embargo, tomando en cuenta la fecha de ejecución de dichos proyectos y el periodo evaluación de la actualización, se precisa que no se cuenta con información de sustento definitiva para poder determinar si se requieren o no la implementación de medidas adicionales a las previamente aprobadas para la U.M. Las Bambas respecto este subprograma, por lo que el Titular deberá continuar con los compromisos asumidos en los IGA aprobados, los cuales siguen vigentes, y realizar un mayor esfuerzo por evaluar aquellas áreas en las cuales no se ha podido ingresar (Chicñahui, Huancuire, Pamputa, entre otras), y de ser necesario efectuar ajustes y/o mejoras en las medidas de manejo ambiental aprobadas para este subprograma, las cuales deberán ser incluidas en las próximas modificaciones del estudio de impacto ambiental de la U.M. Las Bambas.

Con respecto al Programa de Compensación por la pérdida de bofedales aprobado en el EIA (2011), el cual se ha mantenido en la Segunda y Tercera MEIA (2014, 2018), el Titular indica que realizó una primera evaluación en setiembre de 2018 con la finalidad de identificar potenciales lugares para la implementación de medidas de manejo para la compensación. Los resultados obtenidos muestran que ciertos bofedales presentan condiciones para implementar medidas de manejo tales como la ampliación o extensión y en otros las condiciones registradas se pueden mejorar. Es así, que tomando en cuenta la fecha de evaluación de esta actividad y el periodo comprendido en la actualización, se precisa que no se presenta información sobre la ejecución del compromiso asumido en este programa, por lo tanto, no se puede determinar de manera definitiva si se requieren o no implementar medidas adicionales a las previamente aprobadas para la U.M. Las Bambas respecto al Programa de Compensación por la pérdida de bofedales, por lo que el Titular deberá continuar con los compromisos asumidos en los IGA aprobados, los cuales siguen vigentes, y de ser necesario efectuar ajustes y/o mejoras en las medidas de manejo ambiental aprobadas en dicho programa, las cuales deberán ser incluidas en las próximas modificaciones del estudio de impacto ambiental de la U.M. Las Bambas.

Para el programa de compensación por el impacto sobre el recurso hidrobiológico, el Titular indica que ha promovido la crianza de truchas, *Oncorhynchus mykiss*, en las comunidades de Pamputa, Quehuira, Sacsahuillca, Pumamarca, Cconccacca,



Carmen Alto de Challhuahuacho, Choquecca, Huancuire y Progreso durante el periodo 2017 -2021. El Titular incluye los documentos relacionados con el programa de siembra de truchas, principalmente las actas de cumplimiento de compromiso, firmadas por los representantes de las comunidades Cconccacca, Pumamarca, Choquecca Antio, Sacsahuilca, Quehuira, Carmen Alto de Challhuahuacho, Pamputa, sin embargo, no se presentan los documentos de sustento para las comunidades restantes. En base a estos resultados, se advierte que no se cuenta con información apropiada para poder determinar si las acciones de siembra de trucha han logrado un impacto significativo en el recurso hidrobiológico y si este programa de compensación requiere o no modificaciones o mejoras; por lo que el Titular deberá continuar con los compromisos asumidos en los IGA aprobados, los cuales siguen vigentes, así como el de realizar un mayor esfuerzo por evaluar la eficacia de las medidas aprobadas. Se recomienda al Titular realizar el monitoreo de estas acciones empleando los indicadores de desempeño asumidos en la Tercera MEIA (2018), que comprenden: a) número de alevines por cada punto de siembra, b) crecimiento en longitud y peso de las truchas, c) elaborar un informe bianual de seguimiento y control de las condiciones biológicas de las truchas, hasta que los resultados evidencien la estabilización de las poblaciones, y d) elaborar un informe anual de seguimiento de las especies clave nativas residentes.

El programa de áreas de conservación de biodiversidad (ACB) tuvo una primera etapa de gabinete en el 2016 donde se llevó a cabo el proceso de selección de las ACB. Posteriormente, se ejecutaron evaluaciones de campo, durante la época húmeda (2017) y época seca (2018), con la finalidad de identificar las ACB donde se aplicarán los planes de conservación a largo plazo y el cumplimiento de los compromisos de compensación ambiental. El Titular concluye que se continuará con la implementación y evaluación de las ACB, de acuerdo con la información aprobada en los IGA previos y que no se requiere de la implementación de medidas adicionales, sin embargo, considerando el periodo de la actualización, no se determinan cuáles serán las áreas de conservación de biodiversidad reconocidas para la U.M. Las Bambas y, por otro lado, no se cuenta con información que permita determinar si se cumplieron con los criterios de representatividad, biodiversidad, presencia de especies de interés para la conservación, especies endémicas, entre otros, en dicha selección. La selección de las áreas de conservación de biodiversidad (ACB) deberá ser incluida en las próximas modificaciones del estudio de impacto ambiental de la U.M. Las Bambas.

Finalmente, respecto al programa de capacitación y educación ambiental, el Titular presenta informes de las capacitaciones realizadas y los registros de asistencia del 2021. En base a los resultados presentados, el Titular concluye que no se requieren implementar medidas adicionales a las aprobadas previamente.

2.6.2 Análisis e Interpretación de resultados de la implementación del Plan de Gestión Social

Conforme a lo expuesto en la Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la U. M. Las Bambas, el AISD conformada por las Comunidades Campesinas de Fuerabamba, Carmen Alto de Challhuahuacho, Manuel Seoane Corrales, Quehuira, Chuicuni, Chicñahui, Huanacopampa, Ccasa, Ccahuapirhua, Sacsahuilca, el Centro Poblado Challhuahuacho y predios privados del distrito de Challhuahuacho; Comunidades Campesinas Pamputa y Huancuire del distrito de Coyllurqui, Comunidades Campesinas de Pumamarca, Choquecca Antio, Chumille del distrito de Tambobamba



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ubicados en la provincia de Cotabambas, y la Comunidad Campesina de Cconccacca del distrito de Progreso de la provincia Grau, ambas provincias ubicadas en el departamento de Apurímac; se identificaron diversos impactos sociales potenciales producto de la ejecución de actividades aprobadas en dicho estudio, así como se diseñó un Plan de Gestión Social conteniendo las medidas de prevención y mitigación de estos impactos, materializadas en programas; además, de los lineamientos que regulan las relaciones entre la población y el Titular.

La implementación del Plan de Gestión Social está orientada al establecimiento de relaciones cordiales con las poblaciones ubicadas en el área de influencia, mediante el impulso de los impactos positivos y un adecuado manejo de los impactos negativos a generarse por la puesta en marcha del Proyecto, asimismo, el Titular presenta el estatus de implementación de las actividades, programas y planes del Plan de Gestión Social aprobado y vigente, el cual se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 22: Plan de Gestión Social de la U.M. Las Bambas en relación a los impactos sociales

Plan	Programa	Actividades	Estatus
Plan de Relacionamiento Comunitario	Programa de Comunicaciones	Actualizar el mapeo de los grupos de interés identificados a fin de realizar un acercamiento y relacionamiento oportuno.	Vigente
		Implementar los mecanismos de comunicación a fin de brindar información oportuna a la U.M. Las Bambas y recoger opiniones, percepciones y sugerencias de la población.	Vigente
		Elaborar y entregar material informativo que contribuya a los objetivos de las Oficinas de Información Permanente.	Vigente
		Emitir revistas o boletines informativos que brinden información actualizadas sobre la U.M. Las Bambas y el avance de los proyectos sociales.	Vigente
		Mantener actualizado el portal web de Las Bambas donde se podrá encontrar notas de prensa emitidas y relacionadas a los avances de la operación y se publicarán las versiones electrónicas de las revistas, boletines y reportes de sostenibilidad.	Vigente
		Implementar mecanismos de participación ciudadana aprobados para la ejecución de la tercera MEIA-d.	Vigente
		Incluir como parte de la inducción general para el ingreso a la U.M. Las Bambas, ya sea como trabajador directo y contratistas (aplicación del código de conducta y de los estándares corporativos de Las Bambas con relación al respeto de los derechos humanos, a la cultural y valores locales, así como lineamientos al cuidado ambiental).	Vigente
		Elaborar y distribuir material informativo a trabajadores y contratistas con información actualizada de las actividades de la U.M. Las Bambas	Vigente
		Mantener actualizadas las vitrinas de las áreas de trabajo en el Campamento y la intranet con información de las actividades de la U.M. Las	Vigente

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 Tercera 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"

Plan	Programa	Actividades	Estatus
		Bambas, las estrategias de relaciones comunitarias y el estatus de los proyectos de inversión social.	
		Instalar un buzón de sugerencias en el Campamento para que los trabajadores y contratistas coloquen de manera anónima sus sugerencias al titular minero.	Vigente
		Fomentar la participación de los trabajadores y contratistas en actividades relacionadas a la mejora de la gestión social de la U.M. Las Bambas.	Vigente
	Protocolo de relacionamiento comunitario y Código de Conducta del Trabajador	Entrega de material informativo en los que se difundirá el Protocolo de Relacionamiento Social y el Código de Conducta.	Vigente
		Reuniones y/o Capacitaciones en las que se difunde el Protocolo de relacionamiento Social y el Código de Conducta	Vigente
		Revisión del Protocolo de Relacionamiento Social a cargo del equipo de Desempeño Social considerando las sugerencias de la población local, de ser el caso, a fin de ratificarlo o realizar las modificaciones pertinentes.	Vigente
	Plan de Concertación Social	Programa de Mitigación de impactos sociales	Subprograma de realización de seguimiento a los compromisos establecidos en el RECODEH.
Subprograma de gestión de agua y conservación de los recursos hidrobiológicos, donde se establece como actividades el coordinar con instituciones locales y regionales (ANA, MINAGRI, entre otras) a fin de promover la elaboración de un Plan de Gestión de Agua, identificar propuestas de proyectos y actividades que contribuyan a mejorar la gestión del agua en el área de influencia de Las Bambas, diseñar un programa de capacitaciones sobre la gestión y el uso eficiente del agua, contribuir con el fortalecimiento organizacional de los responsables de la gestión del agua en las comunidades del AISD y coordinar con autoridades comunales la siembra de alevines.			Vigente
Subprograma de Tráfico y seguridad vial, donde se establece como actividades, continuar con la implementación y mantenimiento de la señalización vial en las rutas de acceso a la unidad minera, realizar campañas de educación y seguridad vial en las instituciones educativas ubicadas en el AISD y realizar reuniones informativas sobre riesgos de transporte de sustancias peligrosas y planes de contingencia ante eventuales derrames.			Vigente
Programa de Contingencias Sociales		Subprograma de atención de quejas y reclamos, donde se establece las actividades de sistematización de los registros de quejas y reclamos, y la emisión de reportes internos que permiten evaluar el tipo de queja, el tiempo de respuesta y las causas más comunes que la originaron, implementar medidas correctivas, preventivas y de control de las situaciones que originan las quejas y reclamos, a fin de disminuir el número de las quejas recibidas, evaluar los	Vigente

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 Tercera 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"

Plan	Programa	Actividades	Estatus
		mecanismos de difusión de la gestión de quejas y reclamos en el AISD y realizar análisis del clima social, riesgos socioambientales e identificación de oportunidades de mejora.	
		Subprograma de monitoreo social participativo, contempla realizar entrevistas a familias y líderes locales del AISD para conocer sus percepciones acerca de los cambios producidos en su calidad de vida a partir de su participación en los proyectos de intervención implementados por Las Bambas y realizar un análisis comparativo de indicadores socioeconómicos a fin de verificar los cambios que se han producido en el área de influencia directa a partir de las intervenciones sociales de Las Bambas, tomando como base en el análisis la línea base social sin proyecto.	Vigente
		Subprograma de monitoreo ambiental participativo, contempla entrenar a los pobladores y/o trabajadores locales del AISD en temas que contribuyan al fortalecimiento de capacidades orientadas al cuidado del ambiental y a la ejecución de monitoreos ambientales participativos.	Vigente
Plan de Desarrollo Comunitario	Programa para el aprovechamiento económico de oportunidades de empleo y negocio	Dar preferencia en los procesos de contratación a la población del AISD, cumpliendo con los requisitos establecidos para el acceso a puestos de trabajo.	Vigente
		Continuar con la emisión de reportes de la situación de empleo local, los que son entregados a las autoridades comunales y distritales (CP Challhuahuacho), así como a los propietarios de predios privados del AISD.	Vigente
		Socializar a nivel local las oportunidades de negocio y de articulación comercial que ofrece Las Bambas.	Vigente
		Contribuir en mejorar la competitividad y productividad de las empresas locales, urbanas y rurales, para su articulación a mercados competitivos.	Vigente
	Programa de Desarrollo Económico Local	Sistematizar los compromisos y agruparlos a fin de conceptualizar proyectos sostenibles.	Vigente
		Hacer una evaluación de oportunidades y estrategias de los proyectos que tienen el perfil requerido para ser financiados.	Vigente
		Apalancar expedientes técnicos o diseño de proyectos que cumplan con un enfoque de desarrollo sostenible y equidad de género.	Vigente
		Realiza el monitoreo de los proyectos en los que Las Bambas tiene participación.	Vigente
		Promover proyectos que trabajen con mujeres y adultos mayores.	Vigente
	Programa de Fortalecimiento de capacidades locales	Implementar un Proyecto de Fortalecimiento de las Capacidades Locales dirigido a mejorar las habilidades de la mano de obra local y prestación de servicios.	Vigente
Implementar un Proyecto de Capacitación que permita fortalecer técnicamente a los productores agropecuarios locales.		Vigente	

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 Tercera 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"

Plan	Programa	Actividades	Estatus
		Contribuir a fortalecer la gobernabilidad local a través de la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal (PDC)	Vigente
		Implementar un Proyecto de capacitación para 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.	Vigente
		Mantener el apoyo a los PREB a fin de contribuir a mejorar la educación de la población del AISD desde etapas tempranas.	Vigente
		Implementar un Proyecto de Promoción de la Cultura Local a fin de contribuir a la valoración de la cultura inmaterial de las comunidades AISD.	Vigente

Fuente: Segunda AEIA Las Bambas.

Adicionalmente, el Titular realizó el análisis de los impactos reales sobre medio social de acuerdo a los impactos identificados en los IGAS aprobados y la implementación de las medidas y/o el Plan de Gestión Social, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 23: Matriz de significancia de Impactos reales sobre el medio social

Componente Ambiental	Impactos Reales	Comentarios / Impacto Real	Dirección y significancia Real
Macroeconomía	Empleo	Durante el periodo de actualización, los impactos macroeconómicos a nivel nacional se mantienen entre moderados y altos.	+ Moderado
	Salarios		+ Moderada
	Producto bruto interno		+ Alta
	Inversión bruta interna fija, construcción		+Alta
	Inversión bruta interna fija, operación		+Moderada
	Valor de la exportación de la producción de la mina		+Alta
	Beneficios Fiscales		+Moderada
	Beneficios para Apurímac	Durante el periodo de actualización se ha visibilizado el impacto económico sobre la región	+Alta
	Beneficios para Cusco	Cusco tiene beneficios de empleo indirecto. Cabe señalar que Cusco es la vía de ingreso de personal desde Lima, y la mayor cantidad de proveedores de transporte provienen de esta región.	+Baja
	Empleo durante operación	Para la etapa de operación el impacto de la demanda de empleo sigue siendo alto, tanto en directo como en indirecto. En la medida que la operación se mantenga dentro del nivel de producción proyectado, este impacto no variará en cuanto a su significancia.	+Alta
	Oportunidad de negocios	En la medida que la operación mantenga los niveles de producción proyectados, por año, la demanda de	+Alta



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Componente Ambiental	Impactos Reales	Comentarios / Impacto Real	Dirección y significancia Real
Economía Local		bienes y servicios se mantendrá constante.	
	Capacitación y experiencia en etapa de operación	La población del AISD y AISI ha incrementado sus capacidades para ser contratada en operaciones similares o en obras de construcción.	+Alta
	Efectos directos, indirectos e inducidos en el crecimiento y diversificación económicos	Este impacto ha ocurrido principalmente en CP Challhuahuacho. En las comunidades del AISD la principal actividad económica continúa siendo la agropecuaria, a escala familiar.	+ Alta
	Efectos de inflación en grupos vulnerables	Este impacto negativo ha sido de alta significancia desde que Las Bambas ingresó a la zona. Se espera que sus efectos se mantengan durante el tiempo de vida útil de la mina y mientras haya presencia de la actividad minera en la zona. Los proyectos de apoyo social con los grupos vulnerables tienen por finalidad mitigar las consecuencias de este impacto.	-Alta
	Aumento de ingresos	Este impacto ocurrió de manera significativa durante la construcción. Para la etapa de operación se registra una menor cantidad de puestos de trabajo, pero seguirá siendo una constante que los mayores ingresos correspondan al rubro de la minería.	+Alta
	Migración	Este impacto ha sido de alta importancia en Fuerabamba (debido a la expectativa de venta de tierras y reasentamiento) y en el CP Challhuahuacho (debido al crecimiento económico producto del empleo y de la oferta de bienes y servicios)	+Alta
	Efectos económicos de la planta de procesamiento de molibdeno	Al reubicarse la planta de procesamiento el impacto por este componente sigue siendo bajo en comparación a la dinámica económica que activa la UM Las Bambas en su conjunto.	+Baja
Agua	Suministro de agua para uso doméstico proveniente de manantiales.	Los manantiales son uso doméstico no se han visto afectados.	-Baja
	Suministro de agua para ganado	La cantidad de agua con fines agropecuarios no se ha disminuida.	-Baja
	Usos potenciales de agua en el futuro	La subcuenca afectada por el proyecto fue la del río Ferrobamba; sin embargo, dado que la población de Fuerabamba fue trasladada a otro lugar, y se compensó sus áreas de uso agropecuario con zonas de similares características, y con acceso a agua, no se registra a la fecha	-Alta

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 Tercera 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"

Componente Ambiental	Impactos Reales	Comentarios / Impacto Real	Dirección y significancia Real
		productores afectados por la pérdida del río Ferrobamba.	
	Sedimentos en los ríos Record y Challhuahuacho	El agua potencialmente afectada por la carga elevada de sedimentos no se usa para fines domésticos. Las Bambas ha implementado medidas ambientales para el manejo de agua con sedimentos.	-Baja
Impactos sociales como consecuencia de impactos ambientales	Incremento en los tiempos de viaje	Este impacto, evaluado en el área de operaciones (comunidades del AISD), se mantiene en su significancia moderada y alta.	-Moderada
	Mejora en la infraestructura de las vías		+Alta
	Mayor tráfico en C.C. Manuel Seoane		-Alta
	Mayor Tráfico en otras áreas	En la 3era MEIA se incluyó el Anexo 9 en el cual se evalúa el transporte en la ruta de transporte de concentrado y se incluyen medidas voluntarias para mitigar impactos de la actividad sobre esta vía pública. Tales medidas incluyen aspectos sociales relacionados a la información respecto al uso de la vía, el control de velocidad, la señalización adecuada, entre otros.	-Baja
	Incremento en el polvo	Estos impactos fueron evaluados en casa IGA que incluyó la etapa de construcción de nuevos componentes. Se mantiene la significancia baja en la medida que se continúe implementando las medias de manejo planteadas.	-Baja
	Incremento en las emisiones de gas		-Baja
	Incremento en el ruido		-Baja
	Riesgos a la salud y seguridad pública	Este impacto seguirá siendo de baja significancia en cuanto se implementen las medidas comprometidas.	-Baja
	Efectos en la disponibilidad de recursos biológicos	A la fecha los impactos biológicos no han llegado a su total amplitud, pero se espera que los cambios se mantengan dentro de lo previsto y que la significancia social de estos impactos sea muy baja.	-Insignificante
	Efectos en la disponibilidad de la trucha.	Este impacto se mantiene alto por lo que a la fecha Las Bambas implementa medias de manejo específicas.	-Alta
Deterioro en el ambiente visual.	Considerando que el Proyecto se ubica en una zona donde los cerros circundantes ocultan el área de emplazamiento de los componentes, este impacto es de baja significancia.	-Baja	
Afectaciones a áreas con potencial uso agropecuario	Considerando que Las Bambas adquirió y compensó económicamente los terrenos necesarios para el Proyecto, el impacto social por afectar áreas con potencial uso agropecuario es bajo.	-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 Tercera 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"

Componente Ambiental	Impactos Reales	Comentarios / Impacto Real	Dirección y significancia Real
Adquirió de tierras y derechos de uso	Propiedad de terrenos de la comunidad	Al 2017 el Proyecto es propietario de las áreas disturbadas, habiendo adquirido y compensado a la poblaciones y comunidades respectivas. Las compensaciones otorgadas han abarcado un proceso de reasentamiento, la permuta de tierras, el pago en efectivo por las mismas, y la inclusión prioritaria de expropietarios en programas productivos o de apoyo social. A la fecha el Programa de Reasentamiento con Desarrollo Humano Sostenible (RECODEH) ha sido implementado al 100% con la CC Fuerabamba. El impacto ocurrió con la significancia prevista en el EIA, 2011.	-Baja
	Hogares individuales afectados		-Baja
	Beneficios de los acuerdos de transferencia de terrenos		+Alta
Inversión Social	Montos de inversión social en el área de estudio local mina.	Estos impactos positivos, de significancia alta se mantienen durante toda la etapa de operaciones.	+Alta
	Montos de inversión social en el área de estudio regional.		+Alta
	Aumento de la calidad de vida en el área de estudio local de mina.		+Alta
	Aumento de la calidad de vida en el área de estudio regional.		+Alta
Contexto Social	Desafío al mantenimiento de la práctica, valores e idioma quechua.	La significancia de estos impactos se mantiene durante el periodo de actualización; sin embargo, no son atribuibles exclusivamente al proyecto, sino que también dependen de otras variables y tendencias (ampliación de la red de comunicación, migración y retorno de jóvenes, el reconocimiento de Challhuahuacho como capital de distrito.	-Baja
	Efectos marcados de la migración sobre la cultura quechua		-Moderada
	Presiones sobre recursos, bienes y servicios (espacios de ocio y áreas de recreación)	La significancia de este impacto se mantiene durante el periodo de actualización. Se observa en Challhuahuacho a partir de la migración inducida.	-Baja
	Cambios en la organización comunal.	La significancia de este impacto se mantiene durante el periodo de actualización. Se observa de forma diferenciada entre las comunidades del AISD y Fuerabamba. Las comunidades campesinas mantienen su importancia.	-Moderada
	Aumento de desigualdades.	La significancia de este impacto se mantiene durante el periodo de actualización. Persisten brechas en el acceso a impactos positivos.	-Moderada
	Aumento de conflictos sociales	La significancia de este impacto se mantiene durante el periodo de	-Moderada

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 Tercera 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.



Componente Ambiental	Impactos Reales	Comentarios / Impacto Real	Dirección y significancia Real
		actualización. Continúan siendo sensibles los temas relacionados con la operación y el transporte de concentrado. Frente a ello, Las Bambas participa en todos los espacios convocados para el diálogo y búsqueda de soluciones sostenibles a los escenarios de conflicto.	
	Efectos sobre el capital social.	Dado que los cambios en el capital social toman tiempo en consolidarse se espera este impacto sea de significancia alta en el mediano o largo plazo.	+Alta
Derechos humanos	Efectos negativos en los derechos humanos	El compromiso de Las Bambas en esta materia se mantiene, lo cual genera que la significancia del impacto identificado sea baja.	-Baja

Fuente: Segunda AEIA Las Bambas.

De acuerdo con la información presentada por el Titular en la Segunda Actualización de Las Bambas, los impactos identificados en los IGAS aprobados y la evaluación de los impactos reales, se encuentran dentro del nivel de significando previsto en la tercera MEIA-d Las Bambas.

Por otro lado, el Titular indica que debido a los *"problemas sociales ocurridos"* se ha impedido el transporte de concentrado hacia el puerto de Matarani, propone el uso de los siguientes componentes para el almacenamiento de concentrado de cobre: *"Plataformas Marshalling 1 y Marshalling 2"*, *"Área para almacenamiento de molibdeno en big bags"*; *"Plataforma Alfa"* y *"Ampliar la capacidad del almacén de concentrados de cobre permanente hasta una capacidad de 80 000 T"*.

Al respecto, se aclara que la necesidad de áreas para almacenamiento de concentrado por posibles bloqueos de las vías de transporte no corresponde al análisis de los impactos reales de la operación, que comprende la actualización del estudio ambiental. Por lo tanto, se precisa que en una actualización no corresponde evaluar ni aprobar la modificación de los citados componentes mineros.

Asimismo, cabe indicar que, para la modificación de componentes mineros, en el marco del artículo 130 del Reglamento Ambiental Minero (Decreto Supremo N° 040-2014-EM), corresponde su presentación en una modificación del estudio de impacto ambiental de la U.M. Las Bambas (MEIA-d o ITS, según corresponda), y no en una actualización.

2.6.3 Resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización 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"

Las acciones de supervisión y fiscalización realizado por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, **OEFA**), ejecutadas durante al periodo del año 2017 al 2022, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 24 Acciones de supervisión y fiscalización de la autoridad ambiental fiscalizadora

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
24 de abril de 2019	No habría realizado la implementación y mantenimiento de la señalización vial de las rutas de acceso al proyecto Las Bambas de manera permanente en el año 2018, ni realizó cuatro (04) talleres informativos en el año 2018 sobre riesgos de transporte de sustancias peligrosas.	Expediente 0544-2020-OEFA/DFAI-SFEM •Resolución Subdirectorial N.º 00866-2020-OEFA/DFAI-SFEM •Resolución Directoral N.º 1140-2021-OEFA/DFAI	-	-	Archivado
	No habría realizado la actualización sistemática de la base de datos de la población capacitada en enero del 2018.		-	-	
	No habría realizado la actualización sistemática de la base de datos de la población capacitada de manera mensual desde febrero a diciembre del año 2018.		-	-	
	No habría realizado de manera permanente durante el año 2018, el mantenimiento de los caminos vecinales y trochas carrozables.		-	-	
	No habría realizado de manera permanente en el año 2018, la difusión de información del proyecto Las Bambas a la población a través de los mecanismos establecidos en el plan de participación ciudadana.		-	-	
	No habría realizado lo siguiente: a) no		-	-	

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 Tercera 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"

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
	implementó los mecanismos de comunicación a fin de brindar información y recoger opciones, percepciones y sugerencias de la población de manera semestral en el año 2019, b) no elaboró y no entregó material informativo en las OIP de manera semestral en el año 2019, c) no elaboró y distribuyó material informativo a trabajadores y contratistas de manera semestral el año 2019, d) no mantuvo actualizado el portal web, e) no mantuvo actualizadas las vitrinas de las áreas de trabajo en campamento y el intranet de manera trimestral en el año 2019 y f) no realizó las actividades referidas a instalar un buzón de sugerencias en el campamento de forma permanente en el año 2019.			-	
	No habría implementado 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, de forma permanente en el año 2019.		-	-	
	No realizó de manera semestral en el 2019, actividades referidas a realizar el análisis del clima social, riesgos socio ambientales e identificación de oportunidades de mejora.		-	-	

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 Tercera 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"

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
	No habría dado preferencia en los procesos de contrataciones a las poblaciones del AID, cumpliendo con los requisitos establecidos para el acceso a puestos de trabajo ni socializó a nivel local las oportunidades de negocio y de articulación comercial que ofrece Las Bambas.		-	-	
24 al 30 de abril de 2019	<p>El administrado no adoptó medidas de prevención y control a fin de evitar y/o impedir que el mineral fino proveniente de la faja transportadora <i>overland</i> se acumule sobre el suelo adyacente.</p> <p>El administrado realizó el almacenamiento de concentrado de molibdeno en áreas que no se encontraban cubiertas, no contaban con instalaciones de colección de polvo y/o supresores y sus dimensiones eran distintas a lo aprobado en su instrumento de gestión ambiental.</p>	<p>Expediente 0240-2020-OEFA/DFAI-SFEM</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución Directoral N° 01130-2020 - OEFA/DFAI-SFEM Resolución Directoral N° 00510-2022-OEFA/DFAI-SFEM 	<p>"El administrado deberá acreditar la remediación del área afectada por el mineral fino proveniente de la faja transportadora <i>overland</i>, para lo cual tiene que realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Muestreo de calidad suelo en el punto ESP-SUE-1 verificado en la supervisión del mes de abril de 2019. Los resultados del muestreo de calidad suelo en el punto ESP-SUE-1, analizados por laboratorio acreditado por INACAL, deben garantizar que la concentración del parámetro Cobre (Cu) ha sido revertida a los valores obtenidos en la muestra de comparación del punto ESP-SUE-2 durante la supervisión del mes de abril de 2019. (...)." 	-	En curso



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

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

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
18 al 19 de agosto de 2019	<p>El administrado implementó el almacén de concentrado de contingencia sin contar con confinamiento y/o cubierta permanente, y en su perímetro con un cerramiento lateral de tipo 1 (calaminón AL) de 6 m de altura, soportado por un sistema estructural de tubos de acero y cimentado con una base de concreto con columnas cada 4 m para soportar vientos de 90 km/h, incumpliendo con lo establecido con su instrumento de gestión ambiental.</p> <p>El administrado incumplió con lo establecido en su instrumento de gestión ambiental, al contar con vehículos nuevos que ingresaron a la unidad minera "Las Bambas" a partir del año 2018, sin tener como estándar el EURO 5 en sus motores</p>	<p>Expediente 0240-2020-OEFA/DFAI-SFEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución Directoral N° 01130-2020 - OEFA/DFAI-SFEM • Resolución Directoral N° 00510-2022-OEFA/DFAI-SFEM 	-	-	<i>En curso</i>
	<p>Verificación del transporte de concentrado y verificación de vídeos del 16 al 25 de mayo de 2019.</p> <p>Imputaciones: 1. El administrado incumplió lo establecido en su instrumento de gestión ambiental al exceder la cantidad de camiones que transportan concentrado de minera de ida y de retorno de la unidad</p>	<p>Expediente 0582-2019-OEFA/DFAI-SFEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución Subdirectoral N° 0619-2019-OEFA/DFAI-SFEM PAS • Resolución Directoral N° 2235-2019-OEFA/DFAI 	-	-	

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 Tercera 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"

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
Del 06 al 11 de junio de 2019	Las Bambas entre los días 16 al 25 de mayo de 2019. El total excedido desde Las Bambas: 194 unidades del 16 al 25 de mayo, total excedido de llegada a Las Bambas: 156 unidades del 16 al 25 de mayo. Todo ello de acuerdo con las bitácoras elaboradas de acuerdo con la supervisión en la garita de control. 2. El administrador incumplió lo establecido en su instrumento de gestión ambiental al transitar camiones de concentrado de mineral fuera del horario fijado para la partida y llegada desde y hacia la unidad minera Las Bambas, entre los días 16 al 25 de mayo de 2019. El total excedido desde Las Bambas: 92 unidades del 16 al 25 de mayo, total excedido de llegada a Las Bambas: 291 unidades del 16 al 25 de mayo. Todo ello de acuerdo con las bitácoras elaboradas de acuerdo con la supervisión en la garita de control.	<ul style="list-style-type: none"> Resolución Directoral N° 00725-2020OEFA/DFAI Resolución N° 092-2021-OEFA/TFA-SE Resolución Directoral N° 01849-2021-OEFA/DFAI 		-	Archivado
06 al 11 de junio de 2019	El administrador incumplió lo establecido en su instrumento de gestión ambiental al exceder la cantidad de camiones que transportan concentrado de minera de ida y de retorno de la unidad Las Bambas entre los	<p>Expediente 127-2019-DSEM-CMIN</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución Directoral N° 00046-2019-OEFA/DSEM Resolución Directoral N° 	Medida Preventiva Se ordena cumplir con transportar 125 camiones cargados de día y 125 camiones retornando sin carga, dentro de los horarios establecidos en su instrumento de gestión ambiental.	Se viene cumpliendo con los reportes semanales	Mediante Resolución No. 000414-2019-OEFA/TFA-SMEPIM el Tribunal de Fiscalización Ambiental

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 Tercera 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"

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
	días 16 al 25 de mayo de 2019.	00414-2019-OEFA/TFA-SMEPIM	Dicha medida deberá ser aplicada de inmediato.		dispone declarar la NULIDAD de la Resolución No. 00046-2019-OEFA/DSEM en el extremo que ordena el mandato de carácter particular a Las Bambas <i>En curso</i>
	Minera Las Bambas ha excedido las frecuencias de riego en diversas oportunidades entre los meses de enero – abril de 2019, llegando inclusive a duplicar dicha frecuencia, lo que conlleva a un incumplimiento a su compromiso de riego en el Corredor Minero.		<u>Mandato de Carácter Particular</u> Se ordena el humedecimiento de las vías, mediante cisternas, de acuerdo a las frecuencias de riego diario y horarios establecidos en su instrumento de gestión ambiental. Dicha medida deberá ser aplicada de inmediato.	-	
14 al 18 de junio de 2019	El administrado incumplió el artículo 1 de la Resolución Directoral N° 0046-2019-OEFA/DSEM siendo que durante el periodo del 14 al 17 de junio de 2019 se verificó que: 1. Transportó más de 125 camiones de concentrado de mineral desde la Unidad Minera Las Bambas (partida) el día 17 de junio de 2019 y hacia la mencionada Unidad Minera (llegada) durante los días 16 y 17 de junio de 2019 y, 2. Transportó camiones de concentrado de mineral fuera del horario establecido en su instrumento de gestión ambiental el día 17 de junio de 2019 (horario de partida) y durante los días 14 al 17 de junio de 2019 (horario de llegada)	Expediente 0885-2019-OEFA/DFAI-SFEM • Resolución Subdirectoral N° 00929-2019-OEFA/DFAI-SFEM • Resolución Directoral N° 00713-2020-OEFA/DFAI • Resolución Directoral N° 0549-2021-OEFA/DFAI	Se ordena cumplir con transportar 125 camiones cargados de día y 125 camiones retornando sin carga, dentro de los horarios establecidos en su instrumento de gestión ambiental. Dicha medida deberá ser aplicada de inmediato. Las Bambas deberá presentar semanalmente ante el OEFA, las guías de remisión correspondientes a la semana del reporte.	Se viene cumpliendo con los reportes semanales	<i>Archivado</i>



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

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

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
27 de setiembre de 2019	Mediante Acta de Reunión suscrita entre el gobierno nacional y las autoridades de la provincia de Chumbivilcas, el día 9 de abril de 2019, se acordó que el OEFA iniciaría la fiscalización ambiental en el Corredor Vial Apurímac – Cusco en el ámbito de la provincia de Chumbivilcas, departamento de Cuzco. dicha fiscalización tuvo por objetivo la identificación, de ser el caso, de impactos ambientales adicionales a los establecidos en el EIA de Las Bambas respecto al transporte de concentrados que puedan ameritar el dictado de medidas administrativas	Expediente 372-2019-DSEM-CMIN •Resolución Directoral. N° 0069-2019-OEFA/DSEM •Resolución Directoral N° 00224-2021-OEFA/DSEM	Medida Preventiva 1 Implementar mecanismos de mitigación de material particulado mediante la aplicación de supresores de polvo que no generen impactos negativos a los componentes ambientales aledaños al Corredor Vial, en tramos donde existan localidades colindantes a dicho corredor, según las condiciones de la vía.	Se viene cumpliendo con la medida.	Mediante Resolución No 00224-2021-OEFA/DSEM del 30.12.21 la cual la DSEM de OEFA resuelve otorgar la prórroga del plazo para la ejecución de las actividades de "permiso social" e "inicio de trabajos" contenidos en el cronograma aprobado a Las Bambas, mediante la Resolución No. 0022-2020-OEFA/DSEM . Tramo 13 ejecutado y acreditado. Para la actividad "Inicio de trabajos" en los Tramos T-1, T-2, T-3, T-4, T-5, T-6, T-7, T-8, T-9, T10, T-11 y T-12, el cual contempla toda la secuencia señalada por Las Bambas, hasta la entrega de la obra, OEFA
			Medida Preventiva 2 Garantizar, mientras se implementa la medida preventiva precedente, el adecuado humedecimiento del Corredor Vial previo al paso de los camiones de transporte de concentrado y según las condiciones de la vía, con el fin de reducir en todo lo posible la emisión de material particulado; hasta la implementación de una solución definitiva.	Se viene cumpliendo con la medida.	
			Medida Preventiva 3 Implementar soluciones técnicas y ambientales para la vía, que permitan mantener los niveles de servicio adecuados. Estas medidas deberán ser financiadas por la empresa íntegramente y ser	Se viene cumpliendo con la medida.	

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 Tercera 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"

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
			sostenibles en el tiempo hasta la implementación de una solución definitiva.		otorga 120 días calendarios conta dos a partir del 15 de mayo hasta el 15 de setiembre de 2022.
			<p>Medida Preventiva 4 Restringir el tránsito de los camiones de transporte de concentrado de Las Bambas en las localidades de Velille y Ccapacmarca, contiguas al Corredor Vial, en el horario comprendido entre las 18 horas y las 05 horas del siguiente día. Si los camiones se encontraran en tránsito dentro del horario restringido, deberán dirigirse a la plataforma de descanso más próxima. Lo ordenado debe cumplirse sin perjuicio de las restricciones que establezca la autoridad competente de transporte como parte del desarrollo de las actividades que establezca en la vía.</p>		
			<p>Mandato de Carácter Particular Otorgar acceso al OEFA, en tiempo real, a su sistema de geoposicionamiento satelital (GPS), a fin de verificar el cumplimiento referido a la cantidad y velocidad de los camiones de transporte de concentrados que</p>	Se cumplió	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Fecha de Supervisión	Hallazgos	Resoluciones emitidas por OEFA	Medidas correctivas/preventivas solicitadas	Medidas implementadas por Las Bambas	Estado del expediente
			transitan en el Corredor Vial. Actualización y/o modificación del Instrumento de Gestión Ambiental Modificación y/o actualización del EIA vigente en el marco del SEIA a fin de incorporar las medidas ordenadas. Incluir en propuesta aspectos derivados de los impactos identificados en los Informes 221-2019-OEFA/DEAM-STECA y 222-2019-OEFA/DEAM-STECA, para evaluación ambiental. Presentar al OEFA para su aprobación, un plan de trabajo en un plazo de diez (10) días hábiles de la modificación y/o actualización. ⁽¹⁾	En proceso	

(1) Mediante Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE el Tribunal del OEFA modifica la Resolución Directoral N° 0069-2019-OEFA/DSEM, estableciendo que la inclusión de las medidas administrativas dictadas mediante la precitada resolución, deben ser presentados para su evaluación a través de una solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental.

Fuente: Segunda AEIA Las Bambas

Asimismo, entre abril de 2017 a marzo de 2022, se realizaron 26 supervisiones especiales realizadas por el OEFA; las cuales se detallan en la Tabla 4.4-3 "Resumen de las acciones correspondientes a las supervisiones especiales de OEFA desde abril del 2017 hasta el 31 de marzo del 2022 en la U.M. Las Bambas" del ítem 4.4 "Supervisiones" de la Segunda AEIA Las Bambas. Además, los actos administrativos emitidos a la fecha por el OEFA asociado a las supervisiones se presentan en el Anexo 4.4-2 y 4.4-3 de la Segunda AEIA Las Bambas.

Asimismo, el titular señala que respecto a las acciones de las supervisiones realizadas por el OEFA no propone modificar o implementar medidas de manejo ambiental en el marco de la Segunda Actualización; debido a que los expedientes de las supervisiones donde se han impuesto medidas correctivas y/o preventivas se encuentran en proceso (Expediente 0240-2020-OEFA/DFAI-SFEM) o las medidas preventivas impuestas se deberán presentar mediante una modificación del EIA-d de acuerdo con la Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE (Expediente 372-2019-DSEM-CMIN).

2.7 Opiniones Técnicas

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 Tercera 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.



Durante la evaluación de la Segunda AEIA La Bambas no se requirió la opinión técnica de ninguna autoridad.

2.8 Estrategia de Manejo Ambiental

Para el medio físico, de acuerdo con el análisis de los impactos reales mostrado en la sección 2.6 de este informe, relacionados a la calidad de agua superficial y sedimentos, se registraron excedencias a los ECA de agua categoría 3 D1 vigente en el período de evaluación (2017-2022), así como, a los ECA 3 D2 durante el período 2021-2022 del parámetro selenio, por lo que se requiere la inclusión de medidas de manejo ambiental adicionales a las contempladas en los IGA aprobados, que permitan el cumplimiento de los ECA de agua categoría 3 D1 y D2 vigentes.

Como parte de las nuevas medidas de manejo ambiental que serán propuestas en la siguiente MEIA, el Titular señala:

2.8.1 Mejoras en la calidad de agua

Las siguientes medidas corresponden a las propuestas por el Titular, no obstante, se precisa que éstas no son limitativas y su alcance será evaluado en la siguiente modificación:

- Separar el agua procedente del depósito de desmonte Ferrobamba de retorno directamente hacia la presa de relaves;
- El agua de buena calidad procedente del desagüe del Tajo Ferrobamba conducirlo hacia el canal de contorno este con la finalidad de incrementar el flujo de agua de no contacto". Es importante señalar que el Titular deberá precisar las características del agua de buena calidad que señala, basándose en los ECA.
- Implementar una planta de tratamiento para selenio, con la finalidad de mitigar los potenciales impactos que puedan ocurrir en el río Ferrobamba. La fuente de agua a tratar en la planta de tratamiento provendrá principalmente de los subdrenes del depósito de desmonte Ferrobamba, siendo posible incluir otras fuentes;
- El tratamiento de las aguas de los subdrenes del depósito de desmonte de Ferrobamba estará orientado a lograr el cumplimiento de los LMP (D.S. 010-2010-MINAM) en el efluente de la planta de tratamiento.
- Derivación de agua de la poza de filtraciones hacia la presa de relaves mediante una conexión directamente desde la poza de filtraciones hacia la presa de relaves, con la finalidad de mitigar cualquier incremento de metales.

Para el medio biológico, se mantienen los compromisos ambientales aprobados para la U.M. Las Bambas contenidos en sus IGA aprobados, bajo el alcance de la Segunda AEIA Las Bambas. El Titular concluye que no será necesario incluir medidas de manejo ambiental adicionales a las previamente aprobadas como parte del Plan de Manejo Ambiental, incluyendo el Programa de Vigilancia Ambiental, sin embargo, al realizar la evaluación de la información contenida en la Segunda AEIA Las Bambas, se aprecia que para el subprograma de investigación, evaluación e implementación de proyectos y el programa de áreas de conservación de biodiversidad (ACB) no se presenta información sobre la ejecución de los compromisos asumidos en estos programas, durante el periodo que cubre la AEIA Las Bambas, por lo tanto no se puede determinar de manera concluyente si se requieren o no medidas adicionales a las previamente aprobadas para



la U.M. Las Bambas; por lo que el Titular deberá continuar ejecutando los compromisos asumidos en los IGA aprobados, y de ser necesario efectuar ajustes y/o mejoras en las medidas de manejo ambiental aprobadas en dichos programas, las cuales deberán ser incluidas en las próximas modificaciones del estudio de impacto ambiental de la U.M. Las Bambas.

Para el caso del subprograma de inventario detallado de bofedales y el programa de compensación por la pérdida de bofedales, el Titular indica que no pudo acceder a ciertas localidades (Chicñahui, Huancuire, Pamputa, entre otras), por lo que el Titular deberá realizar un mayor esfuerzo por evaluar aquellas áreas en las cuales no ha podido ingresar ni evaluar por temas sociales, con la finalidad de que se realicen los ajustes y/o mejoras necesarias en las medidas de manejo ambiental aprobadas para dichos programas. Estas mejoras deberán ser incluidas en las próximas modificaciones del estudio de impacto ambiental de la U.M. Las Bambas.

Respecto al programa de compensación por el impacto sobre el recurso hidrobiológico, se concluye que no se presenta información sobre la ejecución de los compromisos asumidos en este programa, durante el periodo que cubre la AEIA Las Bambas, por lo tanto, no se puede determinar si las acciones de siembra de trucha han logrado un impacto significativo en el recurso hidrobiológico y si este programa de compensación requiere o no modificaciones o mejoras; por lo que el Titular deberá continuar con los compromisos asumidos en los IGA aprobados, los cuales siguen vigentes, así como el de realizar un mayor esfuerzo por evaluar la eficacia de las medidas aprobadas. El Titular deberá realizar el monitoreo de estas acciones empleando los indicadores de desempeño asumidos en la Tercera MEIA (2018), que comprenden: a) número de alevines por cada punto de siembra, b) crecimiento en longitud y peso de las truchas, c) elaborar un informe bianual de seguimiento y control de las condiciones biológicas de las truchas, hasta que los resultados evidencien la estabilización de las poblaciones, y d) elaborar un informe anual de seguimiento de las especies clave nativas residentes.

Para el medio social, el Titular señala que se mantienen los programas del Plan de Gestión social contenidos en sus IGA aprobados, asimismo, cuenta con los programas de comunicaciones y contingencia sociales que tiene la finalidad de contribuir a la prevención y manejo de conflictos sociales, sin embargo, de acuerdo a la información presentada se identifica que hay programas ambientales y el uso de componentes que no se han podido realizar por diversas circunstancias de conflictividad social, por lo que el Titular deberá optimizar los espacios de diálogo con la población, resolver las dudas de forma clara y permanente e incluir los comentarios de la población en la mejora continua de la comunicación. Estas medidas deberán ser incluidas en las próximas modificaciones del estudio de impacto ambiental de la U.M. Las Bambas.

Plan de cierre

El Plan de Cierre de Las Bambas se encuentra basado en la configuración de las instalaciones mineras existentes en la U.M. Las Bambas, integrando de esta manera las medidas de cierre aprobadas en el "*Plan de cierre del Proyecto Minero Las Bambas*", aprobado por Resolución Directoral N° 187-2013-EM/AAM de fecha 11 de junio de 2013, y su posterior actualización "*Actualización del Plan de Cierre de la U.M. Las Bambas*", aprobado por Resolución Directoral N° 288-2016-MEM/AAM de fecha 28 de septiembre de 2016; asimismo, cabe precisar que para la Segunda AEIA Las Bambas se mantienen



las medidas de cierre según lo aprobado. Además, se precisa que el Plan de cierre no ha formado parte del proceso de evaluación ambiental de la AEIA Las Bambas, rigiéndose bajo las medidas aprobadas en las citadas Resoluciones Directorales. Cabe indicar que, mayor detalle de los componente y medidas de cierre de los IGA aprobados se presenta en la Tabla 4.5.6-1 y Tabla 4.5.6-2 del ítem 4.5.6 "*Plan del cierre*" de la sección 4.5 "*Estrategia de Manejo Ambiental y Social*" de la Segunda AEIA Las Bambas.

III. CONCLUSIÓN

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye lo siguiente:

- 3.1 De conformidad con el artículo 128 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 en concordancia con el artículo 30° del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Minera Las Bambas S.A. cumplió con presentar la Segunda Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas, correspondiente al periodo abril del 2017 a marzo de 2022.
- 3.2 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad a la Segunda Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas, al amparo de lo dispuesto en el Artículo 128° 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 en concordancia con el Artículo 30° del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 3.3 Del análisis de la evaluación de los impactos reales, relacionados a la calidad agua superficial y de sedimentos, corresponde al Titular incluir medidas de manejo ambiental adicionales a las contempladas en los IGA aprobados para el parámetro selenio, que permitan el cumplimiento de los ECA categoría 3 D1 y D2 vigentes. Estas medidas se encuentran listadas en el ítem 2.8.1 del presente informe, no obstante no son limitativas, las cuales serán evaluadas en la siguiente modificación del estudio de impacto ambiental de la unidad minera.
- 3.4 Cualquier omisión de algún componente o compromiso aprobado en instrumentos de gestión ambiental previos a la Segunda Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas, no modifica su aprobación ni implica cambios en los Planes que conforman la Estrategia de Manejo Ambiental asumidos por Minera Las Bambas S.A. respecto a dichos componentes.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 4.1 Remitir el presente informe a la directora de la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para su conformidad.
- 4.2 Notificar el presente Informe a la Minera Las Bambas S.A., como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero, para conocimiento y los fines correspondientes.
- 4.3 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.4 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente 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.

Atentamente,

Jhonny Iban Quispe Sulca
Líder de Proyectos
CIP N° 175622
Senace

Beatriz Huamani Paucara
Especialista Social DEAR
CSP N° 1505
Senace

Yanina Chalco Quilca
Especialista I en Descripción de Proyectos
CIP N° 112250
Senace

Karin Carrasco León
Especialista en Hidrogeología
CIP N° 185797
Senace

Nómina de Especialistas⁵

⁵ 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Denisse Paola Canchaya Fernández
Especialista en Gestión Social – Nivel II
CSP N° 2113
Senace

Danny Eduardo Atarama Mori
Especialista en Información geográfica del GTE
GIS – Nivel II
CIP N° 123038
Senace

Jimmy Orlando García Portugal
Especialista Legal – GTE Legal – Nivel II
CAL N° 70883
SENACE

Alexander Blaz Bermudez
Especialista en Ciencias Biológicas – GTE
Biología – Nivel II
CBP N° 8286
Senace

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; **EXPÍDASE** la resolución directoral correspondiente.

Silvia Luisa Cuba-Castillo
Directora de la Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos
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 Tercera 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.



ANEXO N° 01

MATRIZ DE OBSERVACIONES SEGUNDA ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA UNIDAD MINERA LAS BAMBAS

N°	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Información Complementaria	Absuelta Sí/No
Aspectos generales					
1	General	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos de la Segunda Actualización Las Bambas, producto de las observaciones formuladas deberán ser consideradas para la actualización respectiva, según corresponda.	<p>a) Se requiere que el Titular actualice los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas a la Segunda Actualización Las Bambas.</p> <p>b) Asimismo, adjunte una tabla indicando en qué folios de la Segunda Actualización Las Bambas se han consignado los cambios.</p>	<p>a) El Titular actualizó los capítulos correspondientes de la Segunda Actualización Las Bambas.</p> <p>b) El Titular presentó una tabla indicando los folios en los cuales realizó los cambios a la Segunda Actualización Las Bambas.</p>	Sí
2	General	Tomando en cuenta que la Segunda Actualización las Bambas fue elaborado por SNC-Lavalin, conforme se aprecia de los encabezados de los documentos presentados; sin embargo, no se verifica, los nombres de los especialistas responsables de su elaboración y si se encuentran hábiles en el ejercicio de su profesión, conforme lo requiere el artículo 2 de la Ley N° 28858, en concordancia con el artículo 33 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	El Titular deberá identificar los especialistas que elaboraron la Segunda Actualización Las Bambas y acreditar que se encuentran hábil en el ejercicio de su profesión.	<p>El Titular en la Tabla 1.2-1 de la Sección 1, identificó a los siguientes especialistas de la consultora SNC-Lavalin que elaboraron la Segunda Actualización Las Bambas: Claudia Gabriela Valencia Franke, Bióloga; Gabriela Amparo Fernández Dávila López, Socióloga; Victoria Flores Grandez, Ingeniera Ambiental y de Recursos Naturales; y, Fabiana Posadas, Ingeniera Forestal.</p> <p>Asimismo, el Titular ha acreditado que los profesionales antes mencionados se</p>	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"

				encuentran hábiles en el ejercicio de su profesión.	
3	Capítulo 1 Ítem 1.0 Folio 000006	En el ítem 1.0 "Introducción", el Titular indica que la Segunda AEIA Las Bambas considera los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados en los últimos cinco (05) años posteriores al periodo de evaluación aprobado en la Primera AEIA Las Bambas, con el objetivo de evaluar el desempeño ambiental de la Unidad Minera, en base al análisis de los impactos ambientales y los resultados obtenidos en los monitoreos ambientales aprobados e implementados durante la etapa operativa; no obstante, señala que a la fecha las actividades de transporte de concentrado se vienen realizando según lo aprobado y que al no existir cambios o modificaciones en esta actividad, esta no forma parte de la Segunda AEIA Las Bambas. Al respecto, es importante precisar que, la actividad de transporte, fue evaluada y se estableció medidas de manejo en la 3 MEIA Las Bambas aprobada por mediante Resolución Directoral 016-2018-SENACE-PE/DEAR, cuyo IGA se encuentra dentro del periodo que es objeto de evaluación de la Segunda Actualización Las	Se requiere al Titular que incluya a la actividad de transporte como parte del análisis de la actualización de la Segunda AEIA Las Bambas y realice la evaluación de los impactos reales asociados a esta actividad, de manera que pueda determinar la eficiencia de las medidas de manejo ambiental aprobadas y de ser necesario proponga mejoras, en el marco de lo establecido en el artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Para ello deberá complementar información, presentando los monitoreos de calidad ambiental de aire, ruido y vibraciones, relacionados a la Ruta de Transporte, los cuales fueron aprobados en la Tercera MEIA Las Bambas, para que forme parte del análisis de la actualización de la Segunda AEIA Las Bambas.	El Titular menciona que en la actualidad se viene realizando el transporte de concentrados desde la U.M. hasta el sector de Pillones, el cual corresponde a una vía pública, que es transitado por terceros, vehículos de operaciones mineras, transporte público y privado en general; asimismo, señalan que no se ha considerado incrementar el número de unidades de la flota de camiones para el transporte de los concentrados aprobados en la segunda MEIA 2014, así como no se ha considerado modificaciones en la Tercera MEIA aprobada para esta actividad, por lo que no se considera la evaluación de impactos relacionados a la actividad de transporte, no obstante, el Titular <u>ha considerado la implementación de medidas voluntarias orientadas al control de las emisiones de material particulado y ruido ambiental</u> , así como a la gestión de riesgos y contingencias asociadas a la actividades de transporte, para lo cual cuentan con lineamientos de comunicación y medidas de manejo implementadas en la segunda MEIA 2014, para lo cual adjuntan el Anexo 5 – referido a la Ruta de transporte del expediente de la segunda actualización de la MEIA Las Bambas, como es el caso de los planes de mantenimiento preventivo para	Sí

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 Tercera 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"

		Bambas, por lo que la actividad de transporte deberá ser considerada como parte del análisis de la actualización de manera que se pueda realizar la evaluación de los impactos reales y determinar la eficiencia de las medidas de manejo ambiental aprobadas y de ser necesario se propongan mejoras, en el marco de lo establecido en el artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.		remolcadores y portacontenedores, así como los certificados de instalación de silenciadores y los procedimientos escritos de trabajo seguro para el adecuado uso de bocinas para vehículos con caja mecánica y automatizada. Así como publicaciones de manera permanente de material informativo correspondientes a las medidas de gestión de riesgo y contingencias implementadas en la ruta de transporte de concentrado.	
Marco legal, justificación y objetivos					
4	Ítem 2.1 (folio 3)	Se indica que "(...) es el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), el órgano de línea de ámbito nacional que ejerce la Autoridad Ambiental Sectorial y se encarga de velar por el cumplimiento de normas socioambientales". Al respecto, ello no es función de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, pues de acuerdo con la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental es la entidad encargada de fiscalizar, supervisar, evaluar,	El Titular deberá corregir el extremo relativo a que "Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), el órgano de línea de ámbito nacional que ejerce la Autoridad Ambiental Sectorial y se encarga de velar por el cumplimiento de normas socioambientales", debiendo indicar la autoridad que tiene las competencias para ello.	En el ítem 2.1 de la Sección 2 se rectifica el aspecto relacionado con las funciones de fiscalización, supervisión, evaluación, control y sanción en materia ambiental que corresponde al OEFA.	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"

		controlar y sancionar en materia ambiental.			
5	Ítem 2.1.1 (folio 10)	<p>En la Tabla 2.1.1-1 Normativa ambiental nacional se señala las siguientes normas, Ley N° 28611, Ley N° 27446, Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, Decreto Legislativo N° 1013, Ley N° 29968, Ley N° 30327, Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, Ley N° 29338, Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, Ley N°26839, Decreto Supremo N° 068-2001-PCM, Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, Ley N°28296, Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Ley N° 29565, Decreto Supremo N° 018-2019, Ley N° 26842, Ley N° 29783, Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Ley N° 28271.</p> <p>Asimismo, revisar la Ley N° 29325 y sus modificatorias y todas las normas relacionadas con la fiscalización ambiental, que se encuentren actualizadas.</p>	El Titular deberá corregir su marco legal, conteniendo las normas actualizadas y que guarden relación con el proyecto.	El Titular corrigió su marco legal, actualizando sus normas. Asimismo, incorporó la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF en su marco legal.	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"

		<p>Se señala a la Resolución Ministerial N° 314-2014-MEM/DM, a través del cual disponen implementar el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea- SEAL para la presentación y evaluación de los EIA detallados, correspondientes a la Categoría III para proyectos mineros de mediana y gran minería. Al respecto, mediante Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF se aprobó las Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA)-Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales.</p> <p>Asimismo, se señala la Resolución Jefatural N° 154-2016-ANA que está derogada.</p> <p>De igual se cita a la Resolución Ministerial N° 092-2014-MEM/DM, Decreto Supremo N° 039-2014-EM, de mantenerlos en su base legal justificar su relación con el proyecto.</p>			
Certificaciones ambientales					
6	Ítem 3.1	<p>El Titular;</p> <p>a) En el ítem 3.1.2 "<i>Resumen histórico de los IGA de</i></p>	<p>Se requiere al Titular;</p> <p>a) Complementar el texto previo a la lista de IGA aprobados de la UM Las Bambas,</p>	<p>El Titular;</p> <p>a) Actualiza el ítem 3.1.2 "<i>Resumen histórico de los IGA de Explotación y</i></p>	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"

<p>(Folios TEX CER 000009 al 000025)</p>	<p><i>Explotación y sus modificaciones</i>" indica que los instrumentos de gestión ambiental (IGA) fueron aprobados por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del MINEM; no obstante, en la lista de IGA también se contempla los IGA aprobados por el Senace.</p> <p>b) Indica que a través el Plan ambiental Detallado (PAD) aprobado mediante R.D. N° 208-2019/MINEM-DGAAM, el adecuado, entre otros componentes, el "<i>Sistema de conducción de agua de contacto (desde la presa de clarificación final hacia el sistema de bombeo en el tanque TKF-00085)</i>.", sin embargo; según lo consignando en la precitada R.D: la denominación del tanque destino es "tanque 1B". Asimismo, precisa que mediante R.D. N° 047-2020-MINEM/DGAAM se declara fundado el recurso de reconsideración interpuesto por Las Bambas contra la R.D. N° 208-2019/MINEM-DGAAM; sin embargo, dicha resolución no se incluye en la Tabla 3.1.2-1, ni en el Anexo 3.</p>	<p>considerando que también cuenta con IGA aprobados por parte del Senace.</p> <p>b) Consignar la denominación del tanque destino conforme lo aprobado en la R.D. N° 208-2019/MINEM-DGAAM que aprueba el PAD, donde contempla "<i>Sistema de conducción de agua de contacto (desde la presa de clarificación final hacia el sistema de bombeo en el tanque 1B</i>"; o aclare que dicha denominación corresponde al mismo tanque en función de lo consignado en el informe de aprobación, a fin de sustentar que la denominación corresponde a lo aprobado. Incluir la R.D. N° 047-2020-MINEM/DGAAM en la Tabla 3.1.2-1 y en el Anexo 3 donde se presenta los documentos vinculados a los instrumentos ambientales con los que cuenta la UM Las Bambas.</p>	<p><i>sus modificaciones</i>", el texto previo a la lista de IGA aprobados de la UM Las Bambas, consignando que también cuenta con IGA aprobados por parte del Senace.</p> <p>b) Consigna en el ítem 3.1.2 "Resumen histórico de los IGA de Explotación y sus modificaciones", ítem 3.4.10.1.15 "Sistema de conducción de agua de contacto" y la Tabla 3.1.2-1, la denominación del tanque destino como "<i>tanque 1B</i>" conforme lo aprobado en la R.D. N° 208-2019/MINEM-DGAAM que aprueba el PAD. Asimismo, incluye la R.D. N° 047-2020-MINEM/DGAAM en la Tabla 3.1.2-1 y en el Anexo 3.1-1 donde se presenta los documentos vinculados a los instrumentos ambientales con los que cuenta la UM Las Bambas</p>	
--	---	--	---	--



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

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

7	Ítem 3.4.2.1 (Folios TEX CER 000067 al 000081)	En el ítem 3.4.2.1 "Criterios de diseño de los tajos abiertos" el Titular, presenta en la figura 3.4.2-3 el plano en sección del Tajo Ferrobamba donde indica "Huella proyectada Tajo Ferrobamba 8vo ITS", no obstante, en el informe de aprobación del Tercer ITS (Informe N° 00131-2022-SENACE-PE/DEAR) para dicho plano se indica "Huella proyectada Tajo FB – Tercer ITS", además, considerar que en la Tabla 3.1.2-1 "Certificaciones ambientales y aspectos técnicos aprobados" no se señala respecto a un '8vo ITS'. Cabe indicar que en el Anexo 3.4-3 en algunos de los mapas que se presentan también se hace referencia al "8vo ITS Las Bambas".	Se requiere al Titular presentar la Figura 3.4.2.-3 según lo contemplado en el Informe N° 00131-2022-SENACE-PE/DEAR que sustenta la aprobación del Tercer ITS; asimismo, aclarar la mención al '8vo ITS', a fin de que la información presentada en el expediente de actualización guarde consistencia.	E Titular presenta la Figura 3.4.2.-3 según lo contemplado en el Informe N° 00131-2022-SENACE-PE/DEAR que sustenta la aprobación del Tercer ITS; asimismo, corrige la mención al '8vo ITS' en la Figura 3.4.2.-3, en el ítem 3.4.2.1 "Criterios de diseño de los tajos abiertos" y en los planos del Anexo 3.4-3 del expediente; y aclara en el Informe de levantamiento de observaciones que dicha referencia se consignó de manera errónea.	Sí
8	Ítem 3.4.2.3 (Folios TEX CER 000083 al 000088)	En el ítem 3.4.2.3 "Aspectos hidrogeológicos de los tajos" el Titular presenta la Tabla 3.4.2.13 "Volumen mensual extraído en los pozos (m ³)– Año 2019"; sin embargo, se advierte que en la Primera Actualización se presentó la Tabla 3.4.10 "Volumen mensual extraído en los pozos (m ³) – Año 2019" es decir ambas tablas presentarían información de volúmenes mensuales extraídos del mismo año; en consecuencia, no queda claro por qué los datos	Se requiere al Titular verificar y aclarar si la información presentada en la Tabla 3.4.2.13 respecto a los volúmenes mensuales extraídos corresponden al año 2019, y de ser el caso, explique por qué los datos presentados son discrepantes con los presentados en la Tabla 3.4.10 "Volumen mensual extraído en los pozos (m ³)– Año 2019" de la Primera Actualización Las Bambas.	El titular en el ítem 3.4.2.3 "Aspectos hidrogeológicos de los tajos", aclara que la información presentada en la Tabla 3.4.2.13 corresponde a los volúmenes mensuales extraídos en los pozos para todo el periodo del año 2021; asimismo, actualiza la Tabla 3.4.2.13 "Volumen mensual extraído en los pozos (m ³)– Año 2021 y 2022", la cual presenta información de los volúmenes mensuales extraídos para el año 2021 (estimando un volumen total de 2 339 102.20 m ³ entre enero a diciembre) y 2022 (estimando un volumen total de 632 859.54 m ³ , entre enero	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"

		presentados difieren considerando que los reportes corresponderían al mismo año (2019).		marzo) de los pozos que actualmente se encuentran operativos.	
9	Ítem 3.4.2.5 (Folios TEX CER 000090 al 000092)	En el ítem 3.4.2.5 "Caracterización Geoquímica de los tajos" el Titular, presenta un resumen de los resultados registrados en el efluente entre los años 2017 y 2021; sin embargo, el periodo del resumen presentando no abarca la totalidad del periodo de la Segunda Actualización (31 de mayo de 2017 al 31 de mayo del 2022).	Se requiere al Titular incluir dentro del resumen de los resultados registrados en el efluente, los obtenidos hasta mayo del 2022, a fin de que la información abarque en su integridad el periodo correspondiente a la Segunda Actualización de Las Bambas; caso contrario, precisar y/o aclarar el manejo de los datos del periodo que faltaría (enero-mayo 2022).	El titular aclara en el ítem 2.2 "Justificación y objetivos de la actualización", el periodo que aplica a esta Segunda Actualización del EIA es desde abril del 2017 a marzo 2022, en concordancia con el periodo presentado en el expediente de la primera actualización (contabilizando 60 meses). Por lo tanto, aclara en el ítem 3.4.2.5 "Caracterización Geoquímica de los tajos" que los resultados de efluentes corresponden al periodo de abril 2017 a marzo 2022.	Sí
10	Capítulo 3 Ítem 3.4.7 Folio 000142	En el ítem 3.4.7 "Depósito de Relaves", el Titular: a) En el ítem 3.4.7 "Depósito de relaves", señala que en el Tercer ITS Las Bambas (2015), se obtuvo la certificación para la inclusión de 03 pozos de monitoreo en el depósito de relaves, con capacidad para extraer agua; siendo el sistema diseñado para una tasa de filtración máxima de 50 l/s; sin embargo, no presenta información sobre los caudales que actualmente son manejados por este sistema, de manera que se pueda evidenciar que esta medida de manejo requiere o no de mejoras, conforme se	Se requiere al Titular que: a. En el ítem 3.4.7 "Depósito de Relaves", presente información sobre los caudales en l/s que son captados por el sistema de pozos de monitoreo en el depósito de relaves. Cabe precisar que, de acuerdo con los caudales obtenidos, deberá analizar si esta medida de manejo requiere o no de mejoras teniendo en cuenta sus capacidades de diseño. b. En el ítem 3.4.7 "Depósito de relaves", presente información sobre la estabilidad física del depósito de relaves y su programa de monitoreo asociado, incluyendo los resultados actuales obtenidos.	El Titular: a. Precisa que en la U.M. Las Bambas aún no se ha presentado la necesidad de ejecutar el bombeo de agua de los tres pozos PM-1A, PM-2A y PM-3A, los cuales se ejecutaron como medida de contingencia. Para sustentar lo mencionado, el Titular presenta la Tabla 3.4.7-2 que muestra la evolución de los niveles piezométricos (promedio anual) con respecto a la precipitación; asimismo, en la Figura 3.4.7-1 se observa la progresiva disminución de los niveles piezométricos de los pozos PM-1A, PM-2A y PM-3A con referencia al año 2016, a pesar de que la precipitación de los años 2017 a 2019, fue mayor que el año de referencia (2016). Los datos del año 2020	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"

		<p>establece en el artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p> <p>b) En el ítem 3.4.7 "Depósito de relaves", no presenta información sobre la estabilidad física del depósito de relaves, así como de las medidas de control de erosión eólica, de manera que se cuente con información que permita verificar las condiciones actuales asociados a estos aspectos, conforme se establece en el artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p>	<p>c. Asimismo, deberá presentar información sobre las medidas de control de erosión eólica aprobadas para el depósito de relaves, en especial las asociadas a la generación de material particulado en el vaso y taludes de depósito de relaves.</p>	<p>al final de la temporada húmeda para los pozos PM-1A y PM-3A también muestran un nivel piezométrico menor que el año 2016 (datos de la estación de Ferrobamba), lo que indica una clara tendencia a la disminución de los niveles del agua subterránea como consecuencia de la consolidación de los relaves en la base del depósito y funcionamiento del sistema de captación de filtraciones, que reducen la recarga natural en la zona, por lo que no se ha presentado la necesidad de ejecutar el bombeo de agua de los tres pozos.</p> <p>b. Incluye el ítem 3.4.7.2 "Estabilidad física", donde se concluye que en la condición actual, la presa de relaves hasta la etapa 5, (etapa en proceso de construcción actualmente) es estable, como se puede corroborar con la información mostrada en los monitoreos de los diversos instrumentos que incluyen piezómetros, estaciones robotizadas, radares entre otros (la que también es revisada por auditores externos) así como el Informe de diseño de muro de contención del depósito de relaves a la Etapa 5 elaborado por ATC Williams.</p> <p>En el Anexo 3.4.16-1 se muestra el plano de instrumentación geotécnica del depósito de relaves, en el Anexo 3.4.16-2 se listan las estaciones de monitoreo</p>	
--	--	--	---	---	--



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

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

				<p>geotécnico, en el Anexo 3.4.16-3 se adjunta los reportes de monitoreo geotécnico realizados por Las Bambas, en el Anexo 3.4.16-4 se presenta Informe de diseño de muro de contención del depósito de relaves a la Etapa 5 elaborado por ATC Williams y en el Anexo 3.4.16-5 se adjunta el Resumen Ejecutivo de los Monitoreos Geotécnicos del Depósito de Relaves, el cual presenta las conclusiones de los monitoreos geotécnicos realizados en la U.M. Las Bambas hasta el año 2022, adjuntos previamente en el Anexo 3.4.16-3.</p> <p>c. 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. En la Figura Obs 10-3, 10-4 y 10-5, se observa</p>	
--	--	--	--	--	--



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

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

				<p>que el área donde se dispone el relave se encuentra húmeda, esto debido al constante incremento de relaves con contenido de agua. Asimismo, durante toda la fase operativa del componente se desarrollará la disposición de esta forma, por lo que se evidenciará que no se generarán relaves secos durante la mayor parte de la vida operativa del embalse. De lo mencionado en el párrafo precedente, se concluye que no se prevé la generación de material particulado asociado al vaso del depósito de relaves.</p> <p>Con respecto al dique principal y auxiliar del depósito de relaves, la generación de material particulado se presenta durante las actividades en la etapa de construcción asociadas a las fases de recrecimiento del depósito de relaves, para las cuales se han implementado medidas de manejo ambiental en los IGA precedentes aprobados, como Humedecer los frentes de trabajo que involucren movimiento de tierras, Riego de la superficie expuesta del depósito de relaves, medidas para control de polvo en caminos, entre otras.</p>	
11	<p>Capítulo 3 Ítem 3.4.9.2 Folio 000159</p>	<p>Respecto al ítem 3.4.9 "Instalaciones de almacenamiento de suelo superficial", el Titular:</p> <p>a) En el ítem 3.4.9.2 "Depósito de material excedente (DME) y</p>	<p>Respecto al ítem 3.4.9 "Instalaciones de almacenamiento de suelo superficial", se requiere al Titular que:</p> <p>a) En el ítem 3.4.9.2 "Depósito de material excedente (DME) y depósitos de material</p>	<p>Respecto al ítem 3.4.9 "Instalaciones de almacenamiento de suelo superficial", el Titular:</p> <p>a. En el ítem 3.4.9.2 "Depósito de material excedente (DME) y depósitos de material</p>	Si

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 Tercera 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"

		<p>depósitos de material orgánico (DMO)", presenta información sobre la evaluación geoquímica realizada a los materiales de los DME y DMO, donde se identificaron muestras PAG y No PAG; no obstante, precisa que no se espera la generación de acidez en el largo plazo. Teniendo en cuenta, lo citado, el Titular no presenta información, sobre el manejo de infiltraciones en los DMO y DME aprobados, así como el tratamiento y disposición final de los flujos colectados, según corresponda de acuerdo con sus características geoquímicas.</p> <p>b) En el ítem 3.4.9.2 "Depósito de material excedente (DME) y depósitos de material orgánico (DMO)", no presenta información sobre el manejo de las aguas de contacto y no contacto, de manera que se cuente con información que permita verificar las condiciones actuales asociados a estos aspectos, conforme se establece en el artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p>	<p>orgánico (DMO)", presente información sobre sobre el manejo de infiltraciones en los DMO y DME aprobados, precisando las estructuras asociadas a su captación, derivación y almacenamiento, así como su tratamiento y disposición final, según corresponda de acuerdo con sus características geoquímicas.</p> <p>b) En el ítem 3.4.9.2 "Depósito de material excedente (DME) y depósitos de material orgánico (DMO)", presente información sobre el manejo de las aguas superficiales de contacto y no contacto aprobado para los DME y DMO, debiéndose describir las estructuras asociadas a su captación, derivación y almacenamiento, así como su tratamiento y disposición final, según corresponda.</p>	<p>orgánico (DMO)", de acuerdo con los estudios y resultados de caracterización Geoquímica realizados en la U.M. Las Bambas, los materiales a ser almacenados en los DME y DMO, aprobados antes de la Tercera MEIA, 2018, no presentan riesgos de generación de drenaje ácido de roca en el largo plazo, en ese sentido los DME y DMO habilitados y usados no requieren de un sistema de captación de filtraciones a razón de que en estas instalaciones se almacenan materiales no generadores de acidez. Sin embargo, dichas instalaciones si cuentan con un manejo de agua (cunetas, canales, entre otras) como parte del manejo de aguas de contacto dentro de la subcuenca de Ferrobamba, cuyos flujos son derivados a infraestructuras de manejo de agua existentes, los cuales se integran con el manejo de agua de otras instalaciones y finalmente son conducidos a través del curso de operaciones a la poza de clarificación final, donde se realiza el tratamiento respectivo para el control de sedimentos, previo al vertimiento hacia el río Ferrobamba.</p> <p>Por otro lado, menciona que la U.M. Las Bambas cuenta con otro grupo de DMO aprobados en la Tercera MEIA,2018 (DMO Ferro 1, Ferro 2, Ferro 3, Ferro 4 y DMO Chuspiri) que tampoco son generadores de drenaje ácido, pero en dichas instalaciones si se planteó implementar un sistema de</p>	
--	--	---	--	---	--



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

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

				<p>subdrenaje en cada uno de ellos, debido a sus dimensiones y capacidades de almacenamiento. Al respecto, en dichos DMO se propuso dos tipos de sistema de subdrenaje, los cuales han sido diseñados para captar los flujos de aguas subsuperficiales provenientes de cada etapa constructiva de los depósitos y derivarlos hacia las pozas de subdrenaje, que se ubicaran aguas abajo de los diques de contención correspondiente a cada depósito para posteriormente ser enviados a la poza de clarificación para su tratamiento previo y vertimiento en el punto aprobado EF-FU-01.</p> <p>b. En el ítem 3.4.9.2 "Depósito de material excedente (DME) y depósitos de material orgánico (DMO)", precisa que de forma complementaria a las pozas de subdrenaje y subdrenes, indicar que acorde a lo aprobado en los diversos IGA desde el EIA Las Bambas (2011), se estableció que a razón del emplazamiento de las instalaciones de la U.M Las Bambas en la subcuenca de Ferrobamba sería impactada casi en su totalidad, por ello que todas las aguas de las diversas instalaciones son consideradas como aguas de contacto; en ese sentido las principales infraestructuras de manejo de aguas involucradas para la operación de los DMO y DME son las cunetas de coronación, cunetas transversales</p>	
--	--	--	--	---	--



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

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

				cortacorriente, pozas de sedimentación y canales. El manejo final de estas aguas colectadas y conducidas a través de las diversas infraestructuras implementadas que describimos previamente son conducidas hacia el canal T6 y continúan el direccionamiento de flujo hasta el curso de operaciones para finalmente disponerlas en la poza de clarificación final donde se realiza el tratamiento antes del vertimiento al río Ferrobamba, previa verificación en la estación de control (EF-FU-01).	
12	Capítulo 3 Ítem 3.4.10 Folio 000168	Respecto al ítem 3.4.10 "Sistema de manejo de agua de la U.M. Las Bambas", el Titular: a) Indica que se implementará una estación de monitoreo continuo al final del canal de contorno Can Ferr. Al respecto no queda claramente establecido si ello, representa una medida de manejo ambiental previamente aprobada o corresponde a una propuesta de mejora de esta, en el marco de lo establecido en el artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. b) En el sub ítem "Red de Pozos Perimetrales de Drenaje y/o Desagüe alrededor del Tajo Ferrobamba", precisa que desde la	Respecto al ítem 3.4.10 "Sistema de manejo de agua de la U.M. Las Bambas", se requiere al Titular que: a) Aclare si la estación de monitoreo continuo al final del canal de contorno Can Ferr, corresponde a una medida de manejo ambiental previamente aprobada o corresponde a una propuesta de mejora de la misma, debiendo en este último caso, sustentar la necesidad de su implementación. b) En el sub ítem "Red de Pozos Perimetrales de Drenaje y/o Desagüe alrededor del Tajo Ferrobamba", indique los caudales medios mensuales obtenidos actualmente como parte de las actividades de drenaje del tajo Ferrobamba, así como información sobre los pozos para el manejo de agua subterránea, indicándose cuantos han sido	Respecto al ítem 3.4.10 "Sistema de manejo de agua de la U.M. Las Bambas", el Titular: a. Precisa que la estación CanFerr10, que por error material se colocó "Can Ferr" en el ítem 3.4.10 Certificaciones Ambientales, se aprobó en la Tercera MEIA Las Bambas (2018), por lo que corresponde a una medida de manejo ambiental previamente aprobada. b. En el ítem 3.4.2.3.1 "Caracterización hidrogeológica del tajo Ferrobamba", precisa que el modelo numérico de la Tercera MEIA Las Bambas (2018) se indica que el caudal de drenaje a evacuar para mantener el tajo en condiciones seguras de operatividad se encuentra entre 245 y 300 l/s. Actualmente los	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"

		etapa de planificación de desaguado se ha considerado la proyección de instalar 40 pozos de drenaje durante los 18 años de operación aproximadamente; sin embargo, el Titular no presenta información sobre los caudales de drenaje que actualmente se viene generando para el tajo Ferrobamba; asimismo, tampoco se presenta información sobre la cantidad de pozos implementados y su ubicación, así como los caudales de desaguado de los mismos; esta información permitirá evidenciar si los caudales de drenaje, además de los caudales de desaguado, se encuentran dentro de los niveles estimados y consecuentemente sus potenciales impactos.	implementados, su ubicación, profundidad y caudal medio mensual.	registros de caudales son menores a los 300 L/s que se espera alcanzar en los próximos años cuando se llegue a la cota final del tajo Ferrobamba. Asimismo, en la Tabla 3.4.2-12 presenta los caudales de drenaje del Tajo Ferrobamba a nivel mensual durante el periodo de enero de 2017 a marzo de 2022, estos valores se han obtenido a partir de los volúmenes de los bombeos registrados en los pozos del Tajo Ferrobamba, así también en la misma tabla ha efectuado una comparación entre los caudales promedios mensuales de bombeo registrados con la licencia disponible de bombeo desde el campo de pozos (RD 0519-2015-ANA/AAA.XI-PA), la cual especifica un valor de bombeo máximo promedio mensual de 300 l/s; por lo que se evidencia que en ningún mes se ha superado el límite establecido. Adicionalmente, precisa que se han implementado 29 pozos, acorde a su licencia aprobada y en la Tabla 3.4.2-11 se presenta la ubicación, año de implementación y profundidad de los pozos implementados.	
13	Capítulo 3	Respecto al ítem 3.4.10.1.1.6 "Poza de clarificación final (también denominada presa de clarificación final)", el Titular:	Respecto al ítem 3.4.10.1.1.6 "Poza de clarificación final (también denominada presa de clarificación final)", se requiere que:	Respecto al ítem 3.4.10.1.1.6 "Poza de clarificación final (también denominada presa de clarificación final)", 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"

<p>Ítem 3.4.10.1. 1.6 Folio 000182</p>	<p>a) Indica que con la aprobación de la Tercera MEIA, 2018 se modificó el período de descarga de la poza de clarificación final, de un período de cuatro meses (durante época húmeda) aprobado en la Segunda MEIA, 2014 a un régimen permanentemente (durante todo el año) durante la etapa de operación siempre que el caudal promedio mensual del río Ferrobamba se encuentre por encima de 4,4 l/s; sin embargo, no se describe la medida de control y seguimiento aprobada que se aplica para determinar el cumplimiento de dicho caudal mínimo en el río Ferrobamba, de manera que se pueda verificar que la misma no requiere de propuestas de mejora, en el marco del cumplimiento del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, cabe precisar que de acuerdo con el Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA, que da opinión favorable a la Tercera MEIA-d Las Bambas, en su página 8, precisa que el vertimiento se realizará siempre que el caudal presente en el río Ferrobamba se encuentre por encima de 4,4 l/s y no hace referencia a un caudal promedio mensual.</p>	<p>a) Describa la medida de control y seguimiento aprobada que se aplica para determinar el cumplimiento del caudal mínimo de 4,4 l/s en el río Ferrobamba, precisando ubicación y frecuencia; además de los resultados obtenidos en el periodo de la presente actualización, en especial para la época de estiaje. Asimismo, deberá aclarar que de acuerdo con el Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA, el vertimiento se realizará siempre que el caudal presente en el río Ferrobamba se encuentre por encima de 4,4 l/s y retirar la mención al caudal promedio mensual.</p> <p>b) Precise los caudales promedio que se reportaron en los meses señalados en la Tabla 3.4.10-8, debiendo señalar como fueron determinados. En caso estos valores fueran superiores a los estimados en la Tercera MEIA-d Las Bambas, deberá plantear propuestas de mejoras que permitan que el sistema de tratamiento de agua en la poza de clarificación operando dentro de lo estimado en la Tercera MEIA.</p> <p>Asimismo, sobre la estación hidrométrica, deberá precisar el instrumento de gestión ambiental que aprobó su implementación o caso contrario aclarar si corresponde a una propuesta de mejora a la medida aprobada.</p>	<p>a. Precisar que la medida de control y seguimiento realizada por la U.M. Las Bambas para determinar el caudal mínimo del río Ferrobamba, antes del vertimiento de la poza de clarificación, es el monitoreo realizado en la estación CanFerr10, la cual se aprobó en la Tercera MEIA, 2018 en las coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18s) 796 248E y 8 437 873N, y cuya ubicación actual tiene las siguientes coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 18s) 796 297E y 8 438 614N, sustentado en la modificación de la autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas aprobada con Resolución Directoral N° 0055-2022-ANA-DCERH. En dicha estación se realiza un monitoreo continuo del caudal, ya que el río Ferrobamba, tiene como única fuente de aporte el agua proveniente del canal de contorno donde se ubica actualmente la estación CanFerr10. Asimismo, en la Tabla 3.4.10-1 presenta los caudales promedios mensuales registrados en la estación CanFerr10, desde el inicio de operación de la estación para el periodo de la actualización (abril 2017 a marzo 2022), los cuales son reportados trimestralmente a la Autoridad Nacional del Agua.</p> <p>Adicionalmente indica que en la autorización de vertimiento, obtenida a favor de la U.M. Las Bambas mediante la Resolución Directoral N° 057-2019-ANA-DCERH, se aprobó que el vertimiento se</p>
--	--	--	--



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

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

	<p>b) En la Tabla 3.4.10-8 presenta una comparación entre los resultados de medición del caudal en el punto EF-FU-01 y los caudales promedios mensuales estimados a partir del Balance de Agua de la U.M. Las Bambas (Tercera MEIA, 2018), donde se puede evidenciar que en determinados meses se registran valores superiores a los estimados en el Balance de agua de la Tercera MEIA Las Bambas (20018). Al respecto, el Titular señala que los valores registrados se refieren a un caudal instantáneo o puntual medido, el cual no refleja el caudal promedio del mes debido a su variabilidad diaria sobre todo en época húmeda, incluso en transición. Adicionalmente, menciona que Las Bambas tiene pendiente hasta la fecha la construcción una estación hidrométrica de registro continuo en la descarga de la poza de clarificación, medida que desde la Primera Actualización Las Bambas, mantiene esta condición.</p> <p>Sobre lo señalado en el párrafo precedente no queda claramente establecido los caudales promedio que se reportaron en los meses señalados en la Tabla 3.4.10-8 y</p>		<p>realizará de manera permanente durante el año, siempre que el caudal presente en el río Ferrobamba se encuentre por encima de 4,4 l/s, para ello implementará una estación de monitoreo continuo al final del canal de contorno, para realizar las mediciones. Posteriormente, a través del Artículo 1 de la Modificación de la Autorización de vertimiento aprobada con Resolución Directoral N° 172-2019-ANA-DCERH, se hizo la corrección al Artículo 3 la autorización de vertimiento aprobada con Resolución Directoral N° 057-2019-ANADCERH en lo que respecta a que el Río Ferrobamba debería tener un caudal promedio mensual por encima de 4,4 l/s para que se realice la descarga de la poza de clarificación y no que se encuentre por encima de 4,4 l/s para dicha descarga, tal como se indicó en el Informe Técnico N° 849-2018-ANA-DCERH/AEIGA. Esta aclaración se sustentó en el balance de masas de la Tercera MEIA Las Bambas (2018), tanto de la descarga de la poza de clarificación, así como del canal de contorno. En dicho balance se presentaron datos del caudal promedio mensual para la evaluación del efecto de vertimiento, por ello, se determinó que el caudal promedio mensual mínimo contemplado para el canal de contorno es de 4,4 l/s.</p> <p>b. Actualizar la Tabla 3.4.10-7 y Tabla 3.4.10-9 con los registros de los caudales</p>	
--	--	--	---	--



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

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

		<p>como fueron determinados, de manera que se pueda verificar que el sistema de tratamiento de agua en la poza de clarificación viene operando dentro de lo estimado en la Tercera MEIA-d Las Bambas (2018) o requiera de la propuesta de mejora, en el marco de lo establecido en el artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, sobre la estación hidrométrica, no queda claramente establecido el instrumento de gestión ambiental donde se aprobó su implementación o si corresponde a una propuesta de mejora a la medida aprobada.</p>		<p>promedios mensuales y los registros de los caudales promedios mensuales, volúmenes mensuales y volúmenes acumulados anuales, respectivamente; los cuales han sido también reportados a través de la plataforma SINMCAL de la Autoridad Nacional del Agua; sin embargo precisa que la medición más apropiada en la estación EF-FU-01 se realizó recién a partir diciembre del 2020, por lo que anterior a este periodo, las mediciones de caudal registradas y mostradas en la Tabla 3.4.10-7 y Tabla 3.4.10-9 no pueden ser comparables representativamente con los caudales promedios mensuales del Balance de cantidad de agua de la Tercera MEIA 2018, debido a que se tratan de caudales instantáneos o puntuales medidos en cumplimiento al Plan de Vigilancia Ambiental de la Tercera MEIA Las Bambas (2018). Adicionalmente en la Tabla 3.4.10-9, se muestra el volumen mensual y acumulado anual del vertimiento realizado desde la poza de clarificación final en el punto EF-FU-01, donde se puede observar que no se supera el volumen anual autorizado de 14 000 000 m3, dicho volumen fue autorizado a favor de Las Bambas mediante la autorización de vertimiento de agua de contacto aprobada por la Resolución Directoral N°057-2019-ANA-DCERH, su rectificación Resolución Directoral N° 172-2019-ANA-DCERH y su prórroga de cinco años</p>	
--	--	--	--	---	--



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

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

				<p>aprobada a través de la Resolución Directoral N° 055-2022-ANA-DCERH.</p> <p>Asimismo, precisa que, en diciembre del 2020, el Titular realizó la instalación de un equipo de medición con el objetivo de medir el caudal continuo, dicha instalación se sustenta en el Informe Técnico 0018-2022-ANA-DCERH-KLAR (ver Anexo 3.4.14-2) que amplía el plazo de la Autorización de Vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes de la poza de clarificación final. Por lo tanto, desde diciembre de 2020 se viene registrando la medición de los caudales promedios mensuales de manera continua, los mismos que vienen siendo presentados en el SINMCAL ante la Autoridad Nacional del Agua y que guardan relación respecto a la tendencia del Balance de agua de la Tercera MEIA Las Bambas (2018).</p>	
14	<p>Capítulo 3</p> <p>Ítem 3.4.11</p> <p>Folio 000216</p>	<p>Respecto al ítem 3.4.11 "Instalaciones de suministro de agua de la U.M. Las Bambas", el Titular:</p> <p>a) En el sub ítem 3.4.11.1 "Bocatoma Challhuahuacho", no se presenta información sobre los caudales de captación actuales que se vienen utilizando del río Challhuahuacho; de manera que se pueda evidenciar el cumplimiento</p>	<p>Respecto al ítem 3.4.11 "Instalaciones de suministro de agua de la U.M. Las Bambas", se requiere al Titular que:</p> <p>a) En el sub ítem 3.4.11.1 "Bocatoma Challhuahuacho", presente información sobre los caudales de captación actuales que se vienen utilizando del río Challhuahuacho, para el periodo de la actualización; además de precisarse el caudal aguas abajo de la bocatoma y el caudal ecológico aprobado.</p>	<p>Respecto al ítem 3.4.11 "Instalaciones de suministro de agua de la U.M. Las Bambas", el Titular:</p> <p>a. En el sub ítem 3.4.11.1 "Bocatoma Challhuahuacho", en la Tabla 3.4.11-1 se muestra el registro de caudales captados en el periodo abril 2017 – marzo 2022; asimismo, en el Gráfico 3.4.11-1 se presenta la comparación entre los caudales captados en la bocatoma</p>	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"

		<p>del mantenimiento del caudal ecológico aguas debajo de la bocatoma.</p> <p>Asimismo, no presenta información sobre el manejo de sedimentos en el desarenador y como se vienen ejecutando actualmente las mismas, de manera que se pueda verificar si estas medidas implican propuestas de mejoras, en el marco del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p> <p>b) En el ítem 3.4.11.2 "Reservorio Chuspiri", no presenta información sobre el área ocupada y volumen de almacenamiento estimado que actualmente tiene el reservorio Chuspiri.</p>	<p>Asimismo, deberá presentar información sobre el manejo de sedimentos aprobado en el desarenador de la captación y como se viene ejecutando actualmente, precisándose los controles se seguimiento para estas medidas y debiéndose analizar si estas mismas requieren de alguna propuesta de mejora.</p> <p>b) En el ítem 3.4.11.2 "Reservorio Chuspiri", precise el área ocupada y volumen de almacenamiento estimado actual del reservorio Chuspiri.</p>	<p>Challhuahuacho y la licencia de uso otorgada, observándose que la captación siempre se encuentra en el rango de la licencia de uso de agua otorgada. Adicionalmente, en la Tabla 3.4.11-3 se presentan los caudales monitoreados en la estación RChal50 ubicada aguas abajo de la bocatoma y los caudales ecológicos mensuales aprobados, por lo que, como se observa en el Gráfico 3.4.11-2, donde se muestra la comparación entre los caudales aguas abajo de la bocatoma (estación RChal50) y los caudales ecológicos aprobados, en todos los casos, el caudal disponible en el río Challhuahuacho, aguas abajo de la bocatoma, es superior al caudal ecológico aprobado.</p> <p>Respecto al manejo de sedimentos retenidos en el desarenador de la bocatoma Challhuahuacho, precisa que la bocatoma dispone de estructuras de retención de sedimentos gruesos que son retenidos antes de su ingreso al desarenador, junto con material flotante (plásticos, ramas, etc.). El diseño de la estructura de captación no permite el almacenamiento de sedimentos en el desarenador por lo que no se acumulan lodos que requieran ser removidos. Los materiales impedidos de ingresar se mantienen en el cauce del río Challhuahuacho siendo descargados hacia</p>	
--	--	---	--	--	--



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

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

				<p>aguas abajo, a través de la compuerta de limpia.</p> <p>b. En el ítem 3.4.11.2 "Reservorio Chuspiri", precisa que el área ocupada del reservorio Chuspiri es de 17,12 ha y el volumen de almacenamiento de agua actual estimado es de 3,4 Mm³. Cabe precisar que mediante la Primera MEIA La Bambas (2013), se aprobó el recrecimiento de la presa de Chuspiri con el consecuente aumento del volumen máximo del reservorio de 3,2 Mm³ a 4,2 Mm³.</p>	
Gestión y desempeño ambiental					
15	<p>4.1.1.4 Página 4.1.1-26 Folio TEXTO LB- 000042</p> <p>2.2.1 Página 2.2-10 Folio TEXTO ML - 000012</p>	<p>En el ítem 4.1.1.4 Hidrología, el Titular:</p> <p>En el sub ítem 4.1.1.4.1.2 Periodos de evaluación, indica que, el periodo de evaluación comprende la etapa de operación desde junio del año 2017 a diciembre del año 2021, sin embargo, en la sección 2, ítem 2.2 Justificación y objetivos de la actualización, señala que, considerando que la Primera Actualización del EIA de la U.M. Las Bambas, comprendía el periodo del 31 de mayo de 2012 al 31 de mayo de 2017, le corresponde la presentación de la Segunda Actualización del EIA al 31 de mayo de 2022.</p>	<p>Se requiere al Titular presentar el análisis de la información del período faltante correspondiente a enero de 2022 a mayo de 2022. De acuerdo con ello, actualizar la sección 4.3 Evaluación de impactos ambientales reales.</p> <p>Presentar la información de caudales medios mensuales de la estación RFerr10, para el período junio a octubre.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Amplía el periodo de análisis de la etapa de operación de abril 2017 a marzo 2022 y precisa el período en el ítem 4.1.1.4.1.2 Periodos de evaluación. Asimismo, actualiza la evaluación de impactos en el ítem 4.3.1.3.1.3 Evaluación del impacto real, correspondiente a hidrología (4.3.1.3.1), así como, señala que como parte del Plan de vigilancia, en la Tercera MEIA Las Bambas asumió el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo, precisando que este compromiso aún no ha sido ejecutado debido a que las</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



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

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

		<p>En el ítem 4.1.1.4.2.2 Registro de monitoreo de caudales, muestra el Gráfico 4.1.1-8: Caudales medios mensuales Estaciones RFerr10 y RFerr20 2017-2021, en donde se aprecia que la estación RFerr10 no presenta información de junio a octubre, para el período de análisis, sin embargo, no presenta el sustento de dicha falta de información</p>		<p>estaciones hidrométricas se encuentran en proceso de construcción e implementación, y presenta el estado de las estaciones en la Tabla 4.3.1-2A: Estado de la implementación de las estaciones hidrométricas. Asimismo, precisa que <i>"En la medida de que estas o algunas de las estaciones señaladas en dicha tabla no se logren implementar, en la siguiente modificatoria al EIA de Las Bambas (Cuarta MEIA), se incluirán las medidas de contingencia necesarias para cumplir con el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo"</i></p> <p>b) Corrige el título del Gráfico 4.1.1-8, precisando que son: Caudales mensuales (puntuales). Estaciones RFerr10 y RFerr20 – (abril 2017-marzo 2022) e indica, en la información del gráfico para la estación RFerr10, que de junio a octubre no hubo caudal. Además, en el Anexo 4.1.1.4.1 Rio Ferrobamba- Monitoreo Abril 2017-Marzo 2022, presenta la información de los monitoreos en la estación RFerr10, en donde se precisan los meses en los cuales la estación RFerr10 muestra ausencia de flujo, así como, el período en el cual la estación no fue monitoreada, debido a que se</p>
--	--	--	--	---



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

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

				incluyó como compromiso de monitoreo después de la Tercera MEIA, en diciembre del 2018.	
16	4.1.1.10 Página 4.1.1-135 Folio TEXTO LB – 000151 a 000165	<p>En el ítem 4.1.1.10 Calidad de agua superficial y efluentes, el Titular:</p> <p>a) Indica que describe el comportamiento con base en el monitoreo de cumplimiento de las estaciones del PVA de la Tercera MEIA para el periodo junio de 2017 a diciembre 2021, sin embargo, en la sección 2, ítem 2.2 Justificación y objetivos de la actualización, señala que, la Primera Actualización del EIA de la U.M. Las Bambas, comprendía el periodo del 31 de mayo de 2012 al 31 de mayo de 2017 y que le corresponde la presentación de la Segunda Actualización del EIA al 31 de mayo de 2022.</p> <p>b) Indica que en el plan de monitoreo de la Tercera MEIA se detalla que se monitoreará el parámetro de molibdeno en el río Ferrobamba, el cual será comparado de "manera referencial" (entrecorchetes añadidas) con la normativa canadiense, sin embargo, en el Informe N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR, correspondiente al</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Completar la información y el análisis de calidad de agua superficial y efluentes hasta al 31 de mayo de 2022, conforme con ello actualice el análisis en la sección 4.3 Evaluación de impactos ambientales reales.</p> <p>b) Precisar que la normativa de cumplimiento de la Calidad de agua superficial del río Ferrobamba, para el parámetro de molibdeno, es la normativa canadiense, de acuerdo con el Informe N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR.</p> <p>c) Precisar las causas de las excedencias en pH y DQO, en la cuenca del río Récord-Challhuahuacho, en caso contrario deberá proponer una mejora en la estrategia de manejo ambiental aprobada en la siguiente modificatoria del estudio de impacto ambiental.</p> <p>d) Corregir, respecto a oxígeno disuelto, la categoría de los ECA que no se está cumpliendo. Presente las causas de las excedencias en coliformes termotolerantes en las cuencas de los ríos Ferrobamba y Challhuahuacho. De acuerdo con ello, deberá incluir el análisis en la sección 4.3 Evaluación de impactos ambientales reales. Asimismo, en la cuenca del río Récord-</p>	<p>El Titular.</p> <p>a) Completa información y el análisis de calidad de agua superficial y efluentes de abril de 2017 a marzo 2022. Asimismo, en el ítem 4.3.1.3.3 Agua superficial y sedimentos, de la sección 4.3 Evaluación de impactos ambientales reales, se muestran en los gráficos 4.3.1-11 a 4.3.1-17 la información de abril de 2017 hasta marzo de 2022 y se presenta el análisis actualizado con la información hasta marzo de 2022. Además, presenta la Tabla 4.3.1-28: Promedios de los parámetros de interés en cada periodo de evaluación y la Intensidad del impacto en función a dichos valores, donde se muestra la información actualizada.</p> <p>b) Precisa en el informe de respuestas que en el Cuadro N° 35 Monitoreo de calidad de agua superficial del informe N°095-2018-SENACE-PE/DEAR que aprueba la Tercera MEIA (2018) se indica textualmente lo siguiente: "En el río Ferrobamba se debe monitorear el parámetro molibdeno el cual debe ser comparado con la normativa canadiense, de acuerdo con el Informe Técnico N°849-2018-ANADCERH/AEIGA"; asimismo, en el</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí</p>



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

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

		<p>informe de la Tercera MEIA, Cuadro N° 35 Monitoreo de calidad de agua superficial, se indica que: "En el río Ferrobamba se debe monitorear el parámetro molibdeno el cual debe ser comparado con la normativa canadiense" (resaltado añadido)</p> <p>c) Muestra los resultados en la cuenca del río Récord-Challhuahuacho, en donde se muestran valores por encima de los ECA en pH, entre 8,41 (setiembre de 2018) y 10,19 (setiembre de 2021), asimismo, un valor por sobre los ECA en DQO (49 mg/l, enero 2019) en la estación RChal30, sin embargo, no indica las posibles causas.</p> <p>d) En el ítem 4.1.1.10.2.2 Manantiales, en la Subcuenca del río Ferrobamba respecto a oxígeno disuelto, indica, que en su mayoría cumple con los ECA con excepción de 13 valores menores al ECA Cat 3 D2, de los cuales ocho se encontraron por debajo del ECA Cat. 3 D2. En selenio se presentaron diez excedencias a los ECA cat. 3D1, en coliformes termotolerantes se registró una excedencia (1700 NMP/100 mL,</p>	<p>Challhuahuacho, precisar las causas por las cuales no presenta registros en oxígeno disuelto del 2017 a noviembre de 2018.</p>	<p>último párrafo de la página 101 de 127 dice: "De acuerdo al Informe Técnico N°849-2018-ANA-DCERH/AEIGA, el Titular deberá monitorear el parámetro molibdeno en el río Ferrobamba, el cual deberá ser comparado de manera referencial con la normativa canadiense". Asimismo, indica que, acuerdo a lo detallado en el Informe Técnico N°849-2018-ANA-DCERH/AEIG (Anexo N°08 del informe N°095-2018-SENACEPE/DEAR), se precisa que la comparación del monitoreo de las estaciones del río Ferrobamba debe realizarse con los ECA Categoría 3, aprobados mediante D.S. N°004-2017-MINAM, y que se realizará el monitoreo del molibdeno de manera referencial en la estación de efluente EF-FU-01, por lo que actualiza el ítem 4.1.1.10.1.2 Criterios ambientales, precisando que se monitoreará el parámetro de molibdeno de manera referencial en la estación EF-FU-01 que corresponde a la descarga de la Poza de Clarificación final.</p> <p>c) Precisa que, en la cuenca del río Récord-Challhuahuacho se registraron valores de pH alcalinos entre 8,41 (setiembre 2018 en la estación RChal10) y 10,19 (setiembre 2021 en la estación RChal60) por encima del rango de los ECA Cat. 3 D1 (6,5 a 8,5)</p>
--	--	---	---	--

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 Tercera 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"

		<p>abril 2019), sin embargo, no precisa las causas. En la cuenca del río Récord-Challhuahuacho, respecto a oxígeno disuelto, se observa que no presenta registros del 2017 a noviembre de 2018, sin embargo, no precisa las causas; asimismo, registró una excedencia en coliformes termotolerantes (1600 NMP/100mL en diciembre 2021), sin embargo, no precisa las causas.</p>		<p>y D2 (6.5 a 8.4), valores que se deben a causas naturales de la cuenca debido a la interacción del agua con las rocas calizas que liberan carbonato de calcio (CaCO3) y por lo tanto elevan el pH. Respecto al parámetro de DQO, indica que durante el periodo evaluado (abril 2017 a marzo 2022), presentó un valor promedio de 7,5 mg/L y valores que se encontraron entre un rango menor del límite de detección del método de análisis del laboratorio (< 2 mg/L) y 30 mg/L, con excepción de un valor puntual atípico, fuera del rango del periodo evaluado de 49 mg/L (enero 2019 en la estación RChal30) y por encima del ECA Cat 3. D1 y D2 (40 mg/L), señalando que este valor atípico de DQO podría estar influenciado por la descarga de efluentes domésticos no tratados adecuadamente provenientes del Centro poblado de Challhuahuacho; asimismo, en los registros posteriores todos los resultados de DQO se encontraron por debajo del ECA, confirmando que se trató de un valor atípico. Asimismo, precisa que este valor de DQO por encima de los ECA Cat 3, fue reportado en la Primera Actualización del EIA como parte de la información complementaria que abarca el periodo de 2017 (II trimestre) a 2019 (II trimestre).</p>	
--	--	---	--	--	--



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

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

				<p>d) Indica en la matriz de respuestas Informe N°00818-2022-SENACE-PE/DEAR Página 57 de 168 d) Con respecto a los manantiales se hacen las siguientes aclaraciones: En la subcuenca del río Ferrobamba la mayoría de los manantiales presentaron valores de oxígeno disuelto (OD) acorde a los ECA Cat 3 (4 mg/L) y D2 (5 mg/L), a excepción de 13 valores por debajo del estándar de comparación. Este es un comportamiento típico de cuerpos de agua subterráneos (manantiales) ya que presentan poca oxigenación al ser cuerpos confinados y no estar en contacto con el aire de la atmosfera. Es importante además mencionar que los ECA fueron establecidos para cuerpos de agua superficial. Con respecto al parámetro de selenio total, todos los registros se encontraron por debajo del ECA Cat 3 D2 (0,5 mg/L); sin embargo, se registraron diez valores por encima de los ECA Cat 3 D1 (0,2 mg/L). Estos valores por encima del ECA Cat 3 D1 podrían deberse a la 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 las cuencas de los ríos</p>	
--	--	--	--	--	--



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para 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 y Récord-Challhuahuacho se registró valores de coliformes termotolerantes de 1700 NMP/100 mL (abril 2019) y de 1 600 NMP/100 ml (diciembre 2021), respectivamente para cada cuenca, encontrándose por encima de los ECA Cat 3 D1 y D2 (1,000 mg/L para ambas categorías). Estos valores por encima de los estándares de comparación podrían estar influenciados por las excretas de los animales de pastoreo de la zona. Respecto a la falta de registros de OD entre 2017 a noviembre 2018 en los manantiales de la cuenca del río Récord-Challhuahuacho, señala que el compromiso de monitoreo de manantiales establecido por la Tercera MEIA (2018) se inició a partir de diciembre 2018.	
17	4.1.1.10.2.3 Página 4.1.1-166 Folio TEXTO LB - 000182	En el ítem 4.1.1.10.2.3 Efluente EF-FU-01, el Titular: a) Respecto a pH, indica que se registraron dos valores puntuales de 8,82 y 8,84 en abril y mayo del 2018, respectivamente, por encima del LMP – Fiscalizable (8,79), sin embargo, no detalla las causas. b) No precisa si los caudales del efluente EF-FU-01, corresponden a caudales promedios mensuales o	Se requiere al Titular: a) Precisar las causas de los valores por encima de los LMP Fiscalizable en pH. b) Precisar si caudales del efluente EF-FU-01 indicados, corresponden a los promedios mensuales provenientes de la estación hidrométrica de registro continuo en la descarga de la poza de clarificación.	El Titular: a) Precisa que, respecto al pH se registraron dos valores de 8,82 (abril 2018) y 8,84 (mayo 2018) por encima del LMP – Fiscalizable (8,79), no obstante, estos valores se reportaron dentro del rango del LMP en cualquier momento (6-9); asimismo, para el año 2018 se registró un pH promedio de 8,6 encontrándose dentro del rango del LMP promedio anual y por debajo del LMP fiscalizable. Asimismo, indica que los resultados de pH en el río Ferrobamba (cuerpo receptor) durante	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"

		caudales instantáneos, considerando que de acuerdo con la Primera Actualización, indicó que se considerarían medidas que permitan la caracterización más adecuada de los vertimientos, señalando la construcción de una estación hidrométrica de registro continuo en la descarga de la poza de clarificación.		el periodo de abril a mayo 2018 registraron valores de 8,28 y 8,37, respectivamente, los cuales se encontraron dentro del rango del ECA Categoría 3 (6,5 a 8,4). Además, precisa que estas excedencias puntuales fueron reportadas en la primera Actualización del EIA y en los reportes trimestrales. b) Respecto a los caudales del efluente EF-FU-01 monitoreados, aclara que corresponden a mediciones instantáneas registradas durante el monitoreo de calidad de agua superficial y no a promedios mensuales, obtenidos de registros continuos de caudales.	
18	4.1.2 Página 4.1.2-222 Folio TEXTO LB- 000238	El Titular precisa que para la caracterización ambiental – Componentes biológicos, en la evaluación del año 2020 no se pudo acceder a todas las áreas de monitoreo para ambas temporadas de evaluación debido a las restricciones de movilización frente a la COVID-19, sin embargo, al revisar la información contenida en la sección del componente biológico se aprecian inconsistencias respecto a las áreas de monitoreo que se han evaluado para la caracterización ambiental de la Segunda Actualización de la U.M. Las Bambas.	Se requiere al Titular presentar en una tabla resumen las áreas de monitoreo con sus respectivas estaciones de monitoreo que se han evaluado para la caracterización ambiental del componente biológico (flora y fauna terrestre y acuática) de la Segunda Actualización de la U.M. Las Bambas, precisando las áreas de monitoreo evaluadas y no evaluadas, indicando el año del monitoreo, así como su respectiva justificación técnica en el caso no hayan podido ser evaluadas, conforme al compromiso asumido en los IGA de la U.M. Las Bambas. Dicha información deberá estar alineada con la Tabla 1 del Anexo 4-1.2.1 (flora terrestre), Anexo 4-1.2.2 (mamíferos), Anexo 4-1.2.3 (aves), Anexo 4-1.2.4 (anfibios	El Titular actualiza la información respecto a las estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestre y acuática evaluadas por año, por temporada en la U.M. Las Bambas y precisa la razón de la no evaluación de algunas estaciones de monitoreo de compromiso. Se ha incorporado información del año 2021 en la Segunda AEIA Las Bambas y se han actualizado las tablas contenidas en el Anexo 4-1.2.1 (flora), Anexo 4-1.2.2 (mamíferos), Anexo 4-1.2.3 (aves) y en el Anexo 4-1.2.4 (anfibios y reptiles). Adicionalmente, se presenta el sustento de la negativa de las comunidades campesinas en no permitir la evaluación de las estaciones de monitoreo (Choquecca, Pumamarca,	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"

		Asimismo, la información de las áreas de monitoreo y estaciones de monitoreo evaluadas se presenta en la Tabla 1 del Anexo 4-1.2.1 (flora terrestre), Anexo 4-1.2.2 (mamíferos), Anexo 4-1.2.3 (aves), Anexo 4-1.2.4 (anfibios y reptiles), sin embargo, no es clara y no permite su análisis.	y reptiles), así como uniformizada de manera transversal en el desarrollo del ítem 4.1.2 Caracterización ambiental – Componentes biológicos de la Segunda Actualización de la U.M. Las Bambas.	Challhuahuacho, Quehuira, Cejrapiña y Chalcobamba y Chuicuni).	
19	4.1.2.3 Página 4.1.2-263 Folio TEXTO LB- 000279	El Titular presenta los resultados obtenidos para la caracterización del componente biológico (flora y fauna terrestre y acuática) de la Segunda Actualización Las Bambas en el periodo comprendido del 2018 al 2020, sin embargo, se aprecia que la data presentada no coincide respecto a la información presentada para la Primera Actualización de Las Bambas, la cual contó con la conformidad mediante Resolución Directoral N°0027-2021-SENACE-PE/DEAR.	Se requiere al Titular revisar y corregir la data presentada para la Segunda Actualización de Las Bambas, considerando que los periodos que comprende la información contenida en la Primera Actualización (Resolución Directoral N°0027-2021-SENACE-PE/DEAR) sean similares (años 2018 y 2019). En el caso se identifiquen diferencias en la data obtenida, estas deberán ser justificadas.	El Titular precisa que la información empleada en la línea base de la Segunda AEIA Las Bambas corresponde con la presentada en la Primera AEIA Las Bambas para los años 2018 y 2019, respecto a las estaciones y esfuerzo. En la Segunda AEIA Las Bambas se presenta una revisión de la taxonomía actual de todas las especies de flora y fauna debido a los cambios taxonómicos ocurridos de manera posterior a la presentación de la Primera AEIA, por lo cual algunas especies no muestran una correspondencia.	Si
20	4.1.2.3.1. 9 Página 4.1.2-299 Folio TEXTO LB- 000315	El Titular precisa que las especies <i>Distichia muscoides</i> y <i>Nototriche armeriifolia</i> no fueron registradas durante los monitoreos semestrales durante el periodo 2018 y 2020, indicando además que esta última especie cuenta con una evaluación específica para las poblaciones rescatadas en el año 2012 y 2013,	Se requiere al Titular presentar los resultados obtenidos de los monitoreos realizados hasta la fecha referidos a la flora y fauna rescatada en la U.M. Las Bambas, tomando en cuenta el periodo que cubre el procedimiento de la Segunda Actualización de la U.M. Las Bambas y la información aprobada en la Tercera MEIA-d (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE-PE/DEAR).	El Titular precisa que <i>Distichia muscoides</i> y <i>Nototriche armeriifolia</i> no se han registrado durante los monitoreos semestrales de los años 2018 y 2020, sin embargo, dichas especies se mantienen como especies clave de acuerdo con la información aprobada en el EIA (2011) y en la actualidad se mantienen compromisos y evaluaciones específicas de las	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"

		sin embargo, el Titular omite presentar los resultados obtenidos de las evaluaciones de flora y fauna rescatada conforme lo establecido en la Tercera MEIA-d (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE-PE/DEAR).	Se deberán presentar los resultados obtenidos en 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>), precisando los hallazgos de dichas evaluaciones respecto a los parámetros y frecuencia aprobados, con la finalidad de que el Titular indique si será necesario o no mejorar el programa de monitoreo aprobado de flora y fauna rescatada de la U.M. Las Bambas.	poblaciones rescatadas en los años 2012 y 2014. Por otro lado, <i>Distichia muscoides</i> , no fue reportada en la línea base de la Tercera MEIA (2018), aunque es importante destacar que suele estar presente en la vegetación de bofedal. En el Anexo 4.5.2-3, se presenta el informe de cumplimiento y los resultados obtenidos de los monitoreos de flora rescatada (2020-2021). Los resultados evidencian que la curva de supervivencia mantiene una tendencia negativa, con una menor pendiente a lo reportado en años previos (2013 -2015), Asimismo, se aprecia que el vigor de los individuos es más alto, lo que sugiere que la población actual se viene adaptando al cambio de hábitat y la mortandad de los individuos ha alcanzado una etapa estable para la población evaluada. En base a los resultados presentados, el Titular considera la inclusión de medidas de manejo para fortalecer el monitoreo y censo de las especies clave en la U.M. Las Bambas.	
21	4.1.2.3.2.3.5 Página 4.1.2-382 Folio TEXTO LB-000398	El Titular presenta el dendograma de similitud de especies de anfibios y reptiles entre unidades de vegetación y temporada de evaluación (Gráfico 4.1.2-51), sin embargo, la información contenida no se aprecia.	Se requiere al Titular adjuntar nuevamente el Gráfico 4.1.2-51 con la información que contiene el dendograma de similitud de especies de anfibios y reptiles entre unidades de vegetación y temporada de evaluación.	En el Gráfico 4.1.2-51 se presenta el dendograma de similitud de especies de anfibios y reptiles entre unidades de vegetación y temporadas de evaluación de la U.M. Las Bambas.	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"

22	4.1.2.3.3 Página 4.1.2-385 Folio TEXTO LB- 000401	El Titular presenta los resultados de la caracterización de flora y fauna acuática de las evaluaciones de monitoreo realizadas entre los años 2018 y 2020 en la cuenca del Río Récord-Challhuahuacho, como parte de los compromisos de cumplimiento de la Segunda MEIA (2014) y Tercera MEIA (2018), sin embargo, el Titular omite presentar los resultados obtenidos de los monitoreos en las áreas seleccionadas para el Programa de Compensación por los impactos generados sobre el recurso hídrico y recurso biológico; en las partes altas de los ríos Pamputa, Récord, Pumamarca (comunidades Pamputa, Cconccacca, Pumamarca) y en la parte baja del Río Challhuahuacho (comunidades Quehuira y Sacsahuilca), de acuerdo con lo aprobado en la Segunda MEIA (Resolución Directoral N°559-2014-EM-DGAAM).	Se requiere al Titular presentar los resultados obtenidos de los monitoreos realizados en las áreas seleccionadas para el Programa de Compensación por los impactos generados sobre el recurso hídrico y recurso biológico; en las partes altas de los ríos Pamputa, Récord, Pumamarca (comunidades Pamputa, Cconccacca, Pumamarca) y en la parte baja del Río Challhuahuacho (comunidades Quehuira y Sacsahuilca), tal como fue aprobado en la Segunda MEIA (Resolución Directoral N°559-2014-EM-DGAAM).	El Titular incluye los documentos relacionados con el programa de siembra de truchas, principalmente las actas de cumplimiento de compromiso, firmadas por los representantes de las comunidades Cconccacca, Pumamarca, Choquecca Antio, Sacsahuilca, Quehuira, Carmen Alto de Challhuahuacho y Pamputa.	Sí
23	4.3.1.1 Página 4.3-7 Folio TEXTO EIA - 000013	En el ítem 4.3.1.1 Impactos ambientales identificados y evaluados en IGA aprobados, de la sección 4.3 Evaluación de impactos ambientales reales, el Titular presenta la Tabla 4.3.1-1: Matriz de identificación de impactos ambientales en los instrumentos de	Se requiere al Titular precisar en la Tabla 4.3.1-1, respecto a N/C, por qué no se considera el impacto, de manera que la información quede clara.	El Titular actualizó la leyenda de la Tabla 4.3.1-1, en la que se hace referencia a la abreviatura N/C, complementando su leyenda a: N/C = impacto no considerado como parte del instrumento de gestión ambiental, pues se evaluó otro parámetro o impacto relacionado al componente ambiental.	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"

		gestión ambiental aprobados para la U.M. Las Bambas, en donde se refiere a N/C como "impacto no considerado como parte del instrumento de gestión ambiental pues se evaluó otro", sin embargo, no queda claro cuando indica que se "evaluó otro"			
24	4.3.1.3.1 Página 4.3-9 Folio TEXTO EIA – 000015 a 000021	<p>En el ítem 4.3.1.3.1 Hidrología, el Titular:</p> <p>a) Indica que, como parte del Plan de vigilancia, en la Tercera MEIA Las Bambas asumió el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo, señalando que este compromiso aún no ha sido ejecutado debido a la falta de permiso social para la implementación de las estaciones hidrométricas, indicando que efectúa monitoreos mensuales de caudal de los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa,</p> <p>b) Respecto a la no evaluación de impactos hidrológicos en el río Tambo, precisa que en la actualización del modelo hidrogeológico de la Tercera MEIA (2018), se define al río Tambo como "perdedor", debido</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Precisar que en la siguiente modificatoria incluirá las medidas de contingencia para cumplir con el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo, aprobados en la Tercera MEIA.</p> <p>b) Precisar que mantendrá los compromisos ambientales asumidos en la Tercera MEIA, debiendo especificar que cumplirá con el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo, considerando que una Actualización no debe modificar los compromisos ambientales asumidos.</p> <p>c) Completar la información del periodo de análisis hasta el 31 de mayo de 2022, conforme se indica en la sección 2, ítem 2.2.</p> <p>d) Incluya las medidas que implementará como contingencia para lograr la medición de caudales del río Challhuahuacho en la época húmeda, de manera que se puedan evaluar los</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Precisa en el ítem 4.3.1.3.1 que considerando que la implementación de las estaciones hidrométricas está en proceso, con un grado de avance y en algunos casos se tienen factores sociales que han retrasado esta implementación; de acuerdo con lo mostrado en la Tabla 4.3.1-2A: Estado de la implementación de las estaciones hidrométricas, y por lo tanto "los monitoreos comprometidos en el Plan de Vigilancia de la Tercera MEIA aún no han podido ser ejecutados, Las Bambas se encuentra en plenas coordinaciones y gestiones para la implementación de las estaciones comprometidas". Asimismo, indica que, "En la medida de que estas o algunas de las estaciones señaladas en dicha tabla no se logren implementar, en la siguiente modificatoria al EIA de Las Bambas (Cuarta MEIA), se incluirán las medidas de contingencia necesarias para cumplir con el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los</p>	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"

		<p>a que en su tramo inferior el río se infiltra, aportando escorrentía superficial al sistema subterráneo y no se esperan aportes hídricos del acuífero al cauce superficial; por lo que no cabe esperar un impacto sobre el caudal base ya que este no existe, sin embargo, de acuerdo con el Cuadro N° 37. Estaciones propuestas de monitoreo de caudal continuo en los ríos, del Informe N° 095-2018-SENACE-PE/DEAR, Informe Técnico Final de evaluación de la Tercera MEIA, la estación RTam100 fue incluida con el propósito de monitorear el río Tambo.</p> <p>c) Indica que, se resumen los impactos estimados en la Tercera MEIA (2018) sobre los ríos Ferrobamba y Challhuahuacho, durante la etapa de operación para el periodo de análisis (junio del 2017 a diciembre 2021), sin embargo, en la sección 2, ítem 2.2 Justificación y objetivos de la actualización, señala que, le corresponde la presentación de la Segunda Actualización del EIA al 31 de mayo de 2022.</p>	<p>impactos reales, teniendo en cuenta que, como parte del compromiso del plan de vigilancia aprobado, debe implementar la infraestructura necesaria para el monitoreo continuo de los caudales.</p> <p>e) Incluir, como parte del análisis del impacto sobre el régimen hidrológico, análisis en donde se aprecia que el impacto sobre el régimen hidrológico (periodo mensual) ha variado de muy alto (-79.5%) a total (-97.1%), de acuerdo con ello, el rango del atributo intensidad no se mantiene, sino que se incrementa, debiendo ser analizado en la siguiente modificación al estudio de impacto ambiental.</p>	<p><i>ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo aprobados en la Tercera MEIA"</i></p> <p>b) Señala en el informe del levantamiento de observaciones que Las Bambas reitera su compromiso de cumplir con la ejecución de mediciones de caudales continuos en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo. Asimismo, en el ítem 4.3.1.3.1 Hidrología, indica que, "Como parte del Plan de vigilancia, en la Tercera MEIA (2018), Las Bambas asumió el compromiso del monitoreo continuo del caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho, Pamputa y Tambo"</p> <p>c) En el informe de levantamiento de observaciones, el titular señala que según se aclara en el ítem 2.2 Justificación y objetivos de la actualización, se está considerando para la Segunda Actualización del EIA el periodo abril 2017 – marzo 2022; en función de ello, se han actualizado las secciones de línea base, evaluación de impactos ambientales.</p> <p>d) En el ítem 4.3.1.3.1 Hidrología, respecto a las estaciones en el río Challhuahuacho precisa que, <i>"la estación hidrométrica de monitoreo continuo en el río Challhuahuacho</i></p>
--	--	---	---	---

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 Tercera 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"

		<p>d) Presenta la Tabla 4.3.1-8: Intensidad del impacto sobre el régimen hidrológico. Año seco (Tr=20 años). Etapa de operación. Temporadas Seca y Húmeda, en donde no presenta datos para la temporada húmeda del río Challhuahuacho (enero a mayo para todo el período de evaluación), señalando que es fundamentalmente debido a la dificultad y los riesgos que implica realizar mediciones hidrométricas directas de este río durante la temporada húmeda y que tiene el compromiso de implementar la infraestructura necesaria para el monitoreo continuo de los caudales según su plan de vigilancia aprobado, sin embargo, no detalla las medidas que implementará como contingencia para lograr la medición de caudales en la época húmeda, de manera que se puedan evaluar los impactos reales.</p> <p>e) Respecto a los resultados en temporada seca del río Ferrobamba, Tabla 4.3.1-8:, indica que el caudal promedio durante el periodo 2017-2021</p>		<p><i>(RChal35), según se muestra en la Tabla 4.3.1-2A, actualmente ha culminado su proceso de construcción, encontrándose en proceso de prueba; por lo que se prevé su pronto inicio de operación. Respecto a la estación RChal10, Las Bambas se encuentra en gestiones con la Municipalidad de Challhuahuacho para el establecimiento de un convenio, y así poder cumplir con su implementación". Asimismo, indica que, "independientemente del compromiso de monitoreo continuo señalado previamente, Las Bambas realiza monitoreos mensuales de caudal en los ríos Ferrobamba, Challhuahuacho y Pamputa, como parte del plan de monitoreo de calidad de agua superficial"</i></p> <p>e) En el ítem 4.3.1.3.1.3 Evaluación del impacto real, incluye como parte del análisis del impacto sobre el régimen hidrológico, la precisión que <i>"si bien las Tablas 4.3.1-8 [Intensidad del impacto sobre el régimen hidrológico. Año seco (Tr= 20 años). Etapa de operación. Temporadas Seca y Húmeda] y 4.3.1-9 [Intensidad del impacto sobre el régimen hidrológico. Año seco (Tr= 20 años. Etapa de operación. Periodo anual y mensual] presentan la intensidad de los impactos pronosticados para la temporada seca</i></p>	
--	--	--	--	--	--



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

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

		<p>(etapa de operación), asciende a 0,048 m³/s, lo que equivale a una reducción de 0,107 m³/s respecto al caudal de línea base para esta temporada (0,155 m³/s), por lo que el nivel de intensidad del impacto (atributo) se mantiene como "muy alto", de acuerdo a lo previsto en la Tercera MEIA, concluyendo que las medidas de manejo ambiental para el recurso hídrico en la subcuenca Ferrobamba han permitido mantener el nivel de intensidad del impacto, sin embargo, de acuerdo con la Tabla 4.3.1-9: Intensidad del impacto sobre el régimen hidrológico. Año seco (Tr= 20 años). Etapa de operación. Periodo anual y mensual, se observa que, respecto al impacto sobre el régimen hidrológico (periodo mensual) ha variado de muy alto (-79.5%) Tabla 4.3.1-5, a total (-97.1%) Tabla 4.3.1-9.</p>		<p><i>(mayo-octubre), temporada húmeda (noviembre-abril), anual y mensual, <u>la determinación del grado de importancia del impacto se realizó para el escenario considerado hidrológicamente más desfavorable, el cual corresponde a la temporada seca de un año seco con 20 años de tiempo de retorno, tal como se evaluó en la Tercera MEIA</u></i> (subrayado y énfasis añadido)</p> <p>Asimismo, indica que, "el análisis para el periodo mensual en la estación RFerr20 (río Ferrobamba), muestra que la variación máxima observada entre abril 2017 y marzo 2022, alcanzó el 97.1% del caudal de línea base en octubre 2021, <u>por lo cual, la intensidad del impacto para el periodo mensual es calificada como "Total"</u> (Tabla 4.3.1-9)" (subrayado añadido)</p> <p>El Titular además precisa que, en la Tercera MEIA, la intensidad del impacto para el periodo mensual se estimó como "Muy Alta", esperándose que el impacto no superaría el 90% del caudal de línea base; no obstante, los caudales instantáneos monitoreados muestran que en el escenario más crítico del periodo evaluado (abril 2017-marzo 2022), la variación del caudal mensual alcanzó hasta 97.1% del caudal de línea base, lo cual se explica por la imposibilidad de descargar</p>
--	--	--	--	---



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

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

				<p>efluentes a través del punto de vertimiento EF-FU-01 por no disponerse de al menos un caudal de 4.4 L/s en el canal de contorno, de acuerdo a las precisiones para la descarga establecidas en el Informe Técnico N°849-2018-ANA-DCERH/AEIGA. Precizando que, <i>en la siguiente modificación del EIA, Las Bambas considerará la implementación de medidas para asegurar la descarga permanente de efluentes en cualquier mes del año, asegurando de esta manera un caudal mínimo en el río Ferrobamba que permita mantener el impacto en el nivel de intensidad "Muy alto".</i></p> <p>Es preciso señalar que la intensidad a la cual se refiere la observación es al atributo intensidad de la metodología de evaluación de impactos, no a la significancia del impacto.</p>	
25	4.3.1.3.3 Página 4.3-45 a 4.3-53 Folio TEXTO EIA - 000051 a 000059	En el ítem 4.3.1.3.3 Agua superficial y sedimentos, el Titular: Respecto a la Evaluación del impacto real, indica que, que los valores registrados, en la mayoría de los parámetros fueron similares a los valores registrados en línea base (EIA, 2011), con excepción de un incremento en las concentraciones de selenio en el río Ferrobamba	Se requiere al Titular precisar en el ítem 4.5 Estrategia de Manejo Ambiental y Social, que debido a las concentraciones elevadas de selenio en el río Ferrobamba ((RFerr-20), propondrá mejoras en la estrategia de manejo ambiental, las cuales serán incluidas en su siguiente modificatoria de estudio de impacto ambiental para su evaluación.	El Titular precisa que, en la Segunda MEIA y Tercera MEIA, no se estimó la presencia de selenio en los efluentes o cuerpos receptores ubicados en la subcuenca Ferrobamba. Asimismo, precisa que, Las Bambas viene cumpliendo con el compromiso de vigilancia y cumplimiento de los LMP vigentes (D.S. N° 010-2010-MINAM) en el efluente EF-FU-10 como fue aprobado en	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"

		((RFerr-20). Asimismo, en el sub ítem, Resumen de impactos reales, precisa que, en los modelos predictivos de calidad de agua presentados en la Segunda MEIA (2014) y Tercera MEIA (2018), no se estimó la presencia de selenio en los efluentes o cuerpos receptores ubicados en la subcuenca Ferrobamba y que Las Bambas viene cumpliendo con el compromiso de vigilancia y cumplimiento de los LMP vigentes, no obstante, precisa que, debido a las concentraciones elevadas de selenio, corresponde actualizar las medidas de manejo, sin embargo, no precisa, en la sección 4.5 Estrategia de Manejo Ambiental y Social, que propondrá mejoras en la estrategia de manejo ambiental, las cuales serán incluidas en su siguiente modificatoria de estudio de impacto ambiental.		<p>sus IGA vigentes y en la autorización de vertimiento aprobada mediante R.D. N° 0055-2022-ANA-DCERH. No obstante, precisa que, ante la ocurrencia de las concentraciones elevadas de selenio, corresponde actualizar las medidas de manejo.</p> <p>Asimismo, en el ítem 4.5.5.1 Mejoras en la calidad de agua (Folio TEXTO EMA – 000086) precisa que, <i>“Considerando las concentraciones registradas de selenio en el río Ferrobamba en la estación RFerr-20 y con la finalidad de dar cumplimiento de los LMP, Las Bambas tiene considerado proponer en su siguiente MEIA, medidas que serán detalladas y evaluadas por el SENACE y/o la autoridad competente durante el proceso de revisión de dicho IGA”</i></p>	
26	4.3.1.3.4 Página 4.3-54 Folio TEXTO EIA- 00060	En el ítem 4.3.1.3.4 Geomorfología, en el subtítulo Evaluación del impacto real, Modificación del relieve y/o alteración de geformas, en el último párrafo señala que en la Tabla 4.3.1-29, se presenta la estimación de los valores de cambio para las unidades geomorfológicas dentro del AIAD, cuyos valores corresponden a los estimados en la	Se requiere que el titular complemente la información presentada señalando las unidades geomorfológicas ocupadas, desde la Tercera MEIA (2018) hasta el 3er ITS - Tercera MEIA (2022); asimismo, complementar la Tabla 4.3.1-29: Estimación de valores de cambio de áreas para las unidades geomorfológicas dentro del AIAD, precisando la cantidad de total de área de ocupación superficial y su porcentaje	El Titular complementó la información, asimismo indica que en el ítem 4.3.1.3.4- Geomorfología, se hace la precisión de las unidades geomorfológicas ocupadas desde la Tercera MEIA (2018) hasta el 3er ITS-Tercera MEIA (2022).	Sí
				Por otro lado, en la Tabla 4.3.1-30- Estimación de valores de cambio de áreas para las unidades geomorfológicas dentro	



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

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

	<p>Tercera MEIA (2018) hasta el 3er ITS -Tercera MEIA (2022), las modificaciones del relieve y/o alteración de geoformas se presentan principalmente en las unidades geomorfológicas denominadas Colinas (CL-co) (59.4%), Abanico aluvio-coluvial (17.9%), Montañas con ladera de pendiente moderada (Mo-mm) (17.5%), cuyas extensiones afectadas corresponden a 214.0 ha, 44.5 ha y 640.7 ha, respectivamente; sin embargo, en la citado Tabla, se puede observar que la intervención se ha realizado en otras unidades geomorfológicas que representan mayores áreas de ocupación; asimismo, se deberá complementar en la Tabla, señalando la cantidad de total de área de ocupación superficial y su porcentaje correspondiente, el cual deberá incluirse en el resumen de impactos reales a fin de complementar el sustento del "impacto real actual".</p>	<p>correspondiente, el cual deberá incluirse en el resumen de impactos reales a fin de complementar el sustento del "impacto real actual".</p>	<p>del AIAD, el Titular ha incorporado con mayor detalle la estimación de los valores de cambio, precisando la estimación de los valores desde Línea Base, hasta los cambios por la Tercera MEIA, incluyendo los cambios hasta el Tercer ITS-Tercera MEIA (2022) de manera disgregada.</p> <p>Adicionalmente, el Titular indica que en la Tabla 4.3.1-31-Matriz de identificación de impactos reales del componente geomorfológico, se hace mayor precisión de la estimación de cambio utilizado en la Tercera MEIA (2018) para el valor de intensidad del impacto "Muy alta", correspondiente a la unidad geomorfológica Colinas que sería ocupada por el impacto acumulativo de la U.M. Las Bambas evaluado en la Tercera MEIA (2018), cuyo porcentaje (59.5%), permitió dicha valoración que en conjunto con los 11 criterios de Conesa (2010), resultó en la calificación del impacto sobre este componente ambiental como Moderado.</p> <p>Adicionalmente, el titular hace la precisión del cambio obtenido desde línea base hasta el 3er ITS-Tercera MEIA (2022), que la intensidad, considerando el criterio analizado en la Tercera MEIA (2018) se mantiene como "Muy Alta", ya que el impacto real sobre la unidad geomorfológica Colinas es de 59.4%, por lo que el valor del impacto se mantiene de</p>	
--	--	--	--	--



				acuerdo a lo determinado en la Tercera MEIA (2018); es decir, como Moderado.	
27	4.3.1.3.5 Página 4.3-63 Folio TEXTO EIA- 00065 - 00069	En el ítem 4.3.1.3.5 Geomorfología, en el subtítulo Evaluación del impacto real, Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras, en el último párrafo señala que la calificación de la intensidad del impacto tomando como referencia la Tabla 10-1: Criterios para determinar la intensidad de los impactos ambientales del 3er ITS - Tercera MEIA (2022), <u>corresponde a muy alta</u> , similar a la calificación de la magnitud de la Segunda MEIA (2014), donde la calificación fue alta referido a los cambios mayores al 20%, donde se estimó la disminución en un orden del 55% del ICU total del AIAD.; sin embargo, en el resumen de impactos reales, en la Tabla 4.3.1-33: Matriz de identificación de impactos reales del componente suelo, para el impacto: Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras, se señala que el impacto identificado en el IGA corresponde Moderado, manifestándose inconsistencia.	Se requiere que el Titular aclare y/o corrija de ser el caso, la calificación asignada al impacto: Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras, señalada en el la evaluación del impacto real, y lo establecido en la Tabla 4.3.1-33: Matriz de identificación de impactos reales del componente suelo del resumen de impactos reales, en la cual para el impacto: Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras, se indica que el impacto identificado en el IGA corresponde Moderado, con la finalidad de aclarar la inconsistencia.	El Titular hace la aclaración e indica que en la Tabla 4.3.1-33-Matriz de identificación de impactos reales del componente suelo, la calificación del impacto está referido a la aplicación de los 11 criterios de Conesa (2010) aplicados para evaluar el impacto ambiental acumulativo de la U.M. Las Bambas en el 3er ITS-Tercera MEIA (2022), cuya valoración del impacto resultó en Moderado. En tanto, lo descrito por el Titular en el ítem 4.3.1.3.5 - Suelos, específicamente en el subtítulo Evaluación del impacto real, hace referencia a la intensidad del impacto que es uno de los 11 criterios de Conesa (2010), que para efectos de la Segunda MEIA (2014), a la intensidad del impacto, estaba referida a la magnitud del impacto; por lo tanto, ambos casos están referidos a la estimación del porcentaje de disminución del ICU total respecto al AIAD, quedando finalmente como impacto moderado.	Sí
28	4.3.1.3.6 Página 4.3-66	En el ítem 4.3.1.3.6 Aire, en el subtítulo Evaluación del impacto real, Alteración de la calidad del aire	Se requiere que el Titular complemente la información relacionada a la interpretación de los resultados de los monitoreos de calidad	El Titular indica que, en atención a la observación, en la Tabla 4.3.1-37, incluyen los rangos de concentraciones de material	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"

	<p>Folio TEXTO EIA-00072 - 00075</p>	<p>por emisión de polvo, hacen la interpretación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire seleccionadas para el periodo 2017-2021; asimismo, incluyen en la Tabla 4.3.1-36 en la que se presentan los rangos de aportes de material particulado correspondiente al modelamiento de calidad del aire de la Tercera MEIA, para la etapa de operación, sin embargo, no se hace el análisis de la interpretación de los resultados de los monitoreos con lo indicado en los aportes calculados a partir del modelo de calidad de aire, con la finalidad de establecer el nivel del impacto ocasionados por los aportes reales en relación con el modelamiento aprobado en la Tercera MEIA.</p>	<p>del aire, del periodo evaluado entre el 2017-2021, con los aportes calculados a partir del modelo de calidad de aire aprobado en la Tercera MEIA, con la finalidad de establecer el nivel del impacto ocasionados por los aportes reales.</p>	<p>particulado (PM10 y PM2.5) durante el periodo del 2017-2022, comparados con los rangos de concentraciones correspondiente al modelamiento de calidad de aire de la Tercera MEIA (2018); hacen la interpretación de los resultados para material particulado PM10-24 h, de las estaciones CA-CHUI-01 y CA-CHAL-01 y para material particulado PM2.5-24 h, hacen interpretación para las estaciones CA-ANTU-01 y CA-CHAL-01). Asimismo, se incluye la comparación de los rangos de concentraciones de material particulado (PM10-24 h y PM2.5-24 h) de las estaciones CA-CHUI-02, CA-MSCO-01, CA-HUAN-01, CA-PUMA-01, CA-ANTU-01 y CACHIC-01 para PM10, y de las estaciones CA-CHUI-01, CA-CHUI-02 y CA-MSCO-01, CA-HUAN-01, CA-PUMA-01 y CA-CHIC-01 para PM2.5, correspondiente al monitoreo del periodo 2017-2022, con los rangos de aportaciones de material particulado del modelamiento de calidad del aire de la Tercera MEIA (2018) interpretación de los resultados de todas las estaciones Monitoreo de calidad del aire implementado por Las Bambas, con los aportes calculados a partir del modelo de calidad de aire aprobado en la Tercera MEIA. Para PM10-24 h se encontraron valores dentro del rango estimado en el modelamiento de calidad de aire de la Tercera MEIA (2018), el cual se estimó entre 62,2 µg/m³ – 111,0 µg/m³, en</p>	
--	--------------------------------------	--	--	--	--

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 Tercera 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"

				relación a los rangos de material particulado PM _{2.5} -24 h, durante el periodo 2017-2022, los valores de las estaciones de monitoreo de las estaciones señaladas se encontraron dentro del rango estimado en el modelamiento de calidad de aire de la Tercera MEIA (2018), el cual se estimó entre 18,6 µg/m ³ – 32,4 µg/m ³ .	
29	4.3.1.4 Página 4.3-88 Folio TEXTO EIA- 000094	<p>El Titular precisa que en el EIA (2011), en la Segunda MEIA (2014) y en la Tercera MEIA (2018) se generaron medidas de manejo, mitigación y compensación, que a la fecha se mantienen vigentes en la U.M. Las Bambas y que no se observa ningún impacto adicional para la flora y fauna, sin embargo, el Titular omite presentar la información de sustento referida al plan de compensación aprobado que sirva para analizar la afirmación realizada, con la finalidad de que el Titular pueda analizar, en base a los indicadores evaluados, si las medidas de manejo con respecto al plan de compensación necesitan o no ser mejoradas.</p> <p>Asimismo, en la Tabla 4.5.1-1 se presenta la matriz resumen con las medidas de manejo aprobadas y propuestas para la U.M. Las Bambas, donde en el ítem 6.3 Plan</p>	<p>Se requiere al Titular lo siguiente:</p> <p>a) Presentar información respecto a todos los subprogramas que conforman el plan de compensación aprobado de la U.M. Las Bambas, considerando presentar los resultados obtenidos desde el EIA (2011) hasta el periodo que comprende la Segunda Actualización (2018 -2020), adjuntando data que sustente el avance de los compromisos asumidos por la U.M. Las Bambas en dichos subprogramas, con sus respectivos indicadores de cumplimiento, con la finalidad de que el Titular determine si será necesario proponer mejoras en los subprogramas del plan de compensación aprobados para la U.M. Las Bambas.</p> <p>b) Actualizar la información referida a los subprogramas que forman parte del plan de compensación ambiental de la U.M. Las Bambas, que abarque el periodo de la Segunda Actualización (2018-2020) (Anexo 4.5.1-4). En el caso, no se cuente con la data de sustento actualizada de algún</p>	<p>a) y b) El Titular presenta en el Anexo 4.5.1-4 información de sustento y los resultados obtenidos de los subprogramas que conforman el plan de compensación aprobado para la U.M. Las Bambas. La información presentada abarca el periodo 2018-2020 y en algunos casos resultados obtenidos durante el 2021.</p>	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"

		<p>de compensación ambiental, se listan los programas y subprogramas que son parte de los compromisos asumidos por la U.M. Las Bambas en el EIA (2011); mientras que en el Anexo 4.5.1-4 se adjuntan los documentos relacionados a todos los subprogramas que forman parte del plan de compensación ambiental de la U.M. Las Bambas, sin embargo, la información presentada no contiene información actualizada que comprenda el periodo de la actualización (2018-2020) y es una copia idéntica a la versión presentada para la primera actualización.</p> <p>Finalmente, el Titular no concluye en base a los resultados obtenidos del plan de compensación considerando todos los programas y subprogramas comprometidos, si serán o no necesarios realizar mejoras y/o cambios de acuerdo con la información aprobada en los IGA de la U.M. Las Bambas.</p>	<p>subprograma, se deberá presentar la respectiva justificación técnica.</p>		
30	Ítem 4.1.3 (Folio. LB – 000428)	<p>En ítem "4.1.3 Caracterización ambiental - componentes sociales", el Titular señala que se presenta: "(...) la actualización de la caracterización social de las localidades que conforman el área</p>	<p>Se requiere que el Titular, realice la descripción de las condiciones actuales de los aspectos sociales, económicos y culturales con relación al AIS, así como los cambios de las principales variables sociales con relación a la línea base social a la fecha de</p>	<p>El Titular, precisa que los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta no establecen compromisos de monitoreo de variables y/o indicadores sociales, económicos o</p>	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"

	<p>al LB - 000450)</p>	<p>de influencia social directa”, sin embargo, no ha desarrollado la caracterización de las condiciones actuales de las principales variables sociales del componente social, es decir el estudio en base a información, social, económica y cultural actualizada, toda vez que en su mayoría se presenta información de la Tercera MEIA, la misma que fue aprobada en el 2018, pero no indica en qué fecha fue elaborada, ni fuentes, para que pueda constituirse en el dato inicial para el análisis de las condiciones actuales.</p> <p>Asimismo, el Titular no ha incorporado en el análisis los enfoques de interculturalidad, que permita dar cuenta de las diversas formas en que una población se adapta al medio y construye sus propios modos de bienestar; así como tampoco, considera en enfoque de género, que permita conocer cómo ha variado su población por género, actividades económicas, cambios en los indicadores de empleo, percepción, roles, etc. en base a la Guía para la elaboración de la Línea de Base en el marco del SEIA.</p>	<p>presentación de la segunda actualización de la EIA, las mismas que deben presentar las tendencias, tasas de crecimiento, índices, etc., que demuestres la situación a las condiciones actuales de componente social.</p> <p>Asimismo, incorpore el enfoque de género e interculturalidad en el análisis de las variables sociales del AIS, para ese fin, puede aplicar la Guía para la elaboración de la Línea de Base en el marco del SEIA y las pautas recomendadas por el Senace, para la elaboración de Línea de Base Social, en la “Guía de participación ciudadana con enfoque intercultural para la certificación ambiental”, disponible en: http://www.senace.gob.pe/wpcontent/uploads/2018/12/PUBLGUIA-DE-PARTICIPACIONCIUDADANA-CON-ENFOQUEINTERCULTURAL-PARA-LACERTIFICACION-AMBIENTAL.pdf</p>	<p>culturales que permitan realizar una descripción de las condiciones observadas en el periodo de actualización para las localidades del Área de Influencia Social.</p> <p>Sin embargo, el Titular a añadido información referida a población total y proyecciones en base a información del INEI. Asimismo, se actualiza los datos de las autoridades del AISD.</p> <p>Respecto al análisis de las variables sociales del AIS con enfoque de género, el Titular, indica que no existe dichos compromisos de monitoreo; asimismo, incorpora información referida a las transformaciones que atraviesa el trabajo femenino en Chalhucachoc; asimismo, incorpora un análisis complementario de indicadores de analfabetismo respecto a las brechas de género.</p> <p>No obstante, el titular deberá incorporar en el próximo IGA, un programa de monitoreo, en función a los indicadores identificados en la línea de base social y la evaluación de impactos ambientales, que permita tener información social, económico y cultural; con enfoque de género e interculturalidad, para el siguiente periodo de actualización.</p>	
--	------------------------	--	--	--	--



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

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

31	Ítem 4.1.3.9 (Folio. LB - 000446)	En el ítem "4.1.3.9 Organización y autoridades", al respecto el Titular información de la MEIA-d 2018, sin embargo, no indica si a la fecha se ha presentado u creado nuevas organizaciones sociales y a razón de qué causas o problemas sociales en el AIS, no presenta información sobre las percepciones que tiene la población en el contexto actual sobre minería y medio ambiente; asimismo, tampoco presenta información, respecto a los actuales problemas de las localidades del AIS, principalmente aquella referida a la conflictividad social.	Se requiere que el Titular, presente información sobre las nuevas organizaciones sociales y sus intereses, posiciones y grado de influencia en la situación actual; asimismo, presentar información sobre las percepciones que tiene la población en el contexto actual sobre minería y medio ambiente e información, respecto a los actuales problemas de las localidades del AIS, principalmente aquella referida a la conflictividad social. Asimismo, deberán permitir evaluar los impactos reales sobre el contexto actual y la sensibilidad ambiental y social, de ser el caso proponer las medidas de mejora al plan de manejo social correspondientes.	El Titular, presenta información actualizada, en la Tabla 4.1.3-16, sobre las nuevas organizaciones sociales y sus intereses, posiciones y grado de influencia en la situación actual. Asimismo, presentar información en el ítem 4.1.3.10, sobre las percepciones que tiene la población en el contexto actual sobre minería y medio ambiente e información, respecto a los actuales problemas de las localidades del AIS, incorporando aspectos positivos y negativos, entre los negativos, señalan la problemática en relación a la conflictividad social. Asimismo, respecto a los impactos reales el Titular ha considerado en el ítem 4.3.2.3.7, de la evaluación de impactos reales ha considerado estos aspectos; sin embargo, señalan que, los impactos reales se han manifestado según lo previsto en los IGAs, por lo que no proponen medidas de mejora.	Sí
32	Ítem 4.2 (Folio PPC - 000003)	En el ítem 4.2 Participación ciudadana, el Titular no ha incluido el Listado de Grupos de Interés con relación al proyecto. Asimismo, en el PPC de la Tercera MEIA-d, indica que se incorporará el enfoque de género e interculturalidad para el desarrollo de los mecanismos de participación	Se requiere que el Titular, incluya en el Capítulo Plan de Participación Ciudadana, el Listado de Grupos de Interés con relación al proyecto, actualizado. Asimismo, las formas, acciones y estrategias concretas mediante las cuales se incorporó y garantizó la implementación del enfoque de género en el presente Plan de Participación Ciudadana, para ese fin, puede aplicar las	El Titular incluye en la Tabla 4.2.1.1 el listado actualizado de los grupos de interés, de las organizaciones y sus cargos, de las comunidades: Manuel Seoane Corrales, Choquecca Antio, Quehuira, Chuicuni, Huanacopampa, Ccasa, Ccahuapirhua, Sacsahuilca, Pamputa, Huancuire, Chumille, Cconccacca, Pumamarca, Carmen Alto de Challhuahuacho y Centro Poblado	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"

		ciudadana, sin embargo, en el desarrollo de la sección no se evidencia cómo se ha promovió y garantizó los enfoques de género e interculturalidad, de forma concreta en el proceso de participación durante la ejecución del proyecto; lo cual debe ser incorporado.	pautas recomendadas por el Senace en las siguientes guías: • "Guía de participación ciudadana con enfoque intercultural para la certificación ambiental", • "Lineamientos para promover la participación de la mujer en el proceso de certificación ambiental", • "Herramientas de Gestión Social para la Certificación Ambiental del SENACE", aprobado mediante Resolución Jefatural N° 033-2016- SENACE/J).	Challhuahuacho y Fuerabamba, donde se registran organizaciones de mujeres como la Federación campesina de Mujeres – Challhuahuacho., liderezas comunales y organizaciones sociales. Asimismo, respecto a las estrategias con enfoque de género e interculturalidad, en los mecanismos de participación ciudadana durante la ejecución del proyecto; se han involucraron a organizaciones comunitarias y de mujeres en la etapa de operación de la UM Las Bambas.	
33	Ítem 4.2.1.1 (Folio PPC - 000003)	En el ítem "4.2.1.1 Oficinas de Información Permanente y Módulos Itinerantes", el Titular presenta indica que: "debido a la situación de emergencia por el COVID-19 es que Las Bambas cerro temporalmente a las OIP de Challhuahuacho y Tambobamba"; sin embargo no incorpora información respecto al funcionamiento de la OIP y los módulos itinerantes en la etapa previa a la pandemia; asimismo, no se indica cómo se ha manejado los escenarios de conflictividad social identificados a la fecha respecto a la unidad minera.	Se requiere que el Titular, considere describa y presente información relacionada a la etapa previa a la pandemia, respecto a la implementación de las OIP y los módulos itinerantes; asimismo, incorpora información sobre el manejo de los eventos de conflictividad que se presentaron en el periodo de la actualización en la unidad minera Las Bambas, así como su tratamiento.	El Titular, presenta en el ítem 4.2.2.1.3, "Avances de la implementación del mecanismo", Donde completa la implementación del mecanismo en el periodo previo a la pandemia de la COVID-19, del 2017 y el primer trimestre de 2020, estuvieron en funcionamiento las OIP físicas, conforme lo aprobado, donde se contaron con OIP en físico e itinerantes, Respecto a información sobre el manejo de los eventos de conflictividad, estos se han presentado en el capítulo de impactos.	Sí
34	Ítem 4.2.1.2	En el ítem 4.2.1.2 Difusión de material informativo, el Titular señala que: "Actualmente el material informativo está disponible para	Se requiere que el Titular presente evidencias de la entrega del material informativo que fue distribuido a las localidades que forman parte del AISD de la U.M. Las Bambas, así como	El Titular presenta en el ítem 4.2.2.2.3, y en el anexo 4.2.1-2, presenta la galería fotográfica de la disponibilidad y cargos de la entrega de material informativos,	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"

	(Folio PPC - 000007)	toda la población del área de influencia social, así como para toda la población interesada, a través de las OIP físicas y está disponible también en la sección de publicaciones de la página web de la U.M. Las Bambas", sin embargo, no presenta evidencias de la entrega de material informativo, una vez aprobado la Tercera MIEA.	aquellas que forman parte del AISI, en los años 2018 al 2020.	entregados a través de las OIP, a la población del AIS.	
35	Ítem 4.2.1.3 (Folio PPC - 000008)	En el ítem "4.2.1.3 Visitas Guiadas", señala que: "En el año 2020, a raíz de las medidas implementadas para prevenir el contagio de la COVID-19, se implementó la visita guiada virtual"; sin embargo, no presenta las evidencias durante el periodo del 2018 al 2020, conforme a las actividades propuestas en la Tercera MEIA-d.	Se requiere al Titular, presente las evidencias de la implementación y resultados obtenidos de la visita guiada durante el periodo del 2018 al 2020, así como el desarrollo de las actividades propuestas en la Tercera MEIA-d.	En el ítem 4.2.2.33 y en su anexo 4.2.1-3, el titular complementa las evidencias presentadas, respecto a las visitas guiadas, las mismas que por el estado de emergencia fueron adecuadas y adaptadas.	Sí
36	Ítem 4.2.1.3 (Folio PPC - 000009)	En el ítem "4.2.1.4 Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativos", el Titular presenta los avances en la implementación de los monitoreos ambientales participativos; sin embargo, no presenta cómo se desarrollaron las actividades propuestas y los resultados obtenidos con la implementación de este mecanismo para lograr la participación efectiva de la población del AIS, propuestos en la Tercera MEIA-d.	Se requiere que el Titular presente, las actividades desarrolladas para la implementación de estos mecanismos de participación ciudadana, y los resultados obtenidos con la implementación de este mecanismo para lograr la participación efectiva de la población del AIS, conforme a los propuestos en el Tercera MEIA-d.	El titular en el ítem 4.2.2.4.3 y ítem 4.2.2.4.4, se presentan las actividades desarrolladas para la implementación de los monitoreos ambientales participativos; sin embargo, el Titular precisa que comunicó al OEFA, que debido al contexto por la emergencia sanitaria por el COVID-19 la probabilidad de no ejecutar o tener una menor ejecución en las actividades programadas respecto a visitas guiadas y capacitaciones, el número de monitoreo realizados se presentan en la Tabla	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"

				4.2.2.3., durante el periodo del 2018 al 2021.	
37	Ítem 4.4 (Folio TEXT SUP 00003)	En el ítem 4.4 "Supervisiones-OEFA" el Titular señala que presenta el resumen de los hallazgos y recomendaciones realizados por el OEFA, durante las visitas de supervisión a la U.M. Las Bambas efectuadas desde el 2017 hasta el 2021; sin embargo, no aclara si durante enero a mayo 2022, que pertenece al periodo de la Segunda Actualización (31 de mayo de 2017 al 31 de mayo del 2022) se realizó alguna supervisión por par del OEFA; por ejemplo, según el Reporte Público de Supervisión del OEFA del 05 al 20 de abril de 2022 se realizó una supervisión especial a la UM Las Bambas, no obstante, no se incluye información al respecto.	Se requiere al Titular incluir todas las supervisiones regulares y/o especiales realizados a la U.M. Las Bambas por el OEFA hasta el 31 de mayo del 2022; a fin de que la información consignada abarque en su integridad el periodo correspondiente a la Segunda Actualización de Las Bambas 31 de mayo de 2017 al 31 de mayo de 2022.	El titular aclara en el ítem 2.2 "Justificación y objetivos de la actualización", el periodo que aplica a esta Segunda Actualización del EIA es desde abril del 2017 a marzo 2022; en este sentido, en actualiza el ítem 4.4.1 "Supervisiones Regulares" donde precisa que entre el periodo de abril de 2017 al 31 de marzo de 2022 (periodo de la Segunda Actualización), se realizaron siete (07) supervisiones regulares, a cargo de la Dirección de Supervisión del OEFA las mismas que se resumen en la Tabla 4.4-1. Asimismo, actualizó el ítem 4.4.2 "Supervisiones Especiales" donde precisa que, entre el abril de 2017 al 31 marzo de 2022, se realizaron 26 supervisiones especiales, a cargo de la Dirección de Supervisión del OEFA, las misma que se resumen en la Tabla 4.4-2 del expediente de la Segunda Actualización del EIA de la U.M Las Bambas. Además, en el Anexo 4.4 se adjuntan las últimas resoluciones o actos administrativos emitidos a la fecha por el OEFA respecto a cada expediente/supervisión.	Sí
38	Ítem 4.4.1	En el ítem 4.4.1 "Supervisiones regulares" el Titular indica que, entre los años 2017 y 2021, se realizaron doce (12) supervisiones regulares, a	Se requiere al Titular; a) Presentar un cuadro y/o tabla donde se resuma de manera clara y ordenada las supervisiones regulares que se realizaron	El titular; a) Presenta la Tabla 4.4-1 donde se resume de manera clara y ordenada las supervisiones regulares que se	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"

(Folio TEXT SUP 000003 al 000011)	<p>cargo de la Dirección de Supervisión del OEFA; asimismo, presenta la Tabla 4.4-1 donde resume las acciones de supervisión regulares desde el 2018 al 2021, sin embargo, no se identifica las fechas de supervisión a las que corresponden los expedientes que se listan, no siendo posible verificar si se han incluido todas las supervisiones regulares realizadas por el OEFA que corresponden al periodo de la Segunda Actualización (31 de mayo de 2017 al 31 de mayo del 2022).</p> <p>Por otro lado, presenta un resumen de los <u>procedimientos administrativos</u> resueltos por el OEFA entre los años 2017 y 2021; sin embargo, debe considerar que en el caso de la Resolución Directoral N° 1521-2018-OEFA-DFAI (supervisión del 04 al 08 de mayo de 2017); Resolución Directoral N° 230-2019-OEFA/TFA-SMEPIM (supervisión del 04 al 06 de mayo de 2017); y Resolución Directoral N° 0670-2018-OEFA/DFAI (supervisión del 03 al 07 de noviembre de 2016), corresponden a supervisiones que se realizaron previo al periodo correspondiente a la Segunda Actualización de la Bambas, por lo</p>	<p>a la UM Las Bambas por parte del OEFA, dentro del periodo de la Segunda Actualización de Las Bambas (31 de mayo de 2017 al 31 de mayo del 2022); considerar que el cuadro debe contener como mínimo los siguientes datos: 1) Fecha o periodo de supervisión; 2) Hallazgos; 3) Componente o actividad asociada; 4) Resoluciones emitidas por OEFA (listadas cronológicamente) asimismo, incluir en Anexo la última resolución o acto administrativo emitido a la fecha por el OEFA respecto a cada expediente/supervisión; 5) Medidas correctivas/preventivas dictadas; 6) Medidas / acciones implementadas por Las Bambas; 7) Estado del expediente; entre otros que considere pertinente.</p> <p>b) Aclarar de manera breve y resumida el estado (resolución final, cerrado, archivo, en proceso según corresponda) de las siete supervisiones (07) realizadas desde el año 2011 al 2019, que se encontraban en proceso según lo consignado en el ítem 2.7 en el Informe N° 00112-2021-SENACE-PE/DEAR (Primera Actualización de las Bambas). Asimismo, considerando lo consignado en la columna de sustento, evitar duplicar la información plasmada a detalle en la Primera Actualización respecto a dichas supervisiones; salvo correspondan al periodo de la Segunda Actualización (31</p>	<p>realizaron a la UM Las Bambas por parte del OEFA, dentro del periodo de la Segunda Actualización de Las Bambas (31 de mayo de 2017 al 31 de mayo del 2022); el cual contiene los siguientes datos: 1) Fecha de supervisión; 2) Hallazgos; 3) Componente o actividad asociada; 4) Resoluciones emitidas por OEFA (listadas cronológicamente), e incluye en el Anexo 4.4-2 la última resolución o acto administrativo emitido a la fecha por el OEFA respecto a cada expediente/supervisión; 5) Medidas correctivas/preventivas dictadas; 6) Medidas implementadas por Las Bambas; y 7) Estado del expediente.</p> <p>b) Aclara en la Tabla 4.4-1 del ítem 4.4 el estado de las siete (7) supervisiones realizadas en el periodo 2011 al 2019 según lo consignado en el ítem 2.7 en el Informe N° 00112-2021-SENACE-PE/DEAR (Primera Actualización de Las Bambas) y declara que dichas supervisiones se encuentran como "archivado", las cuales corresponden a los siguientes expedientes 1778-2017-OEFA/DFAI/PAS (R.D. N° 670-2018-OEFA-DFAI, R.D. N° 647-2020-OEFA-DFAI, R.D. N° 02111-2021-OEFA-DFAI), y expediente 3011-2017-OEFA/DFAI/PAS (R.D. N° 1521-2018-OEFA-DFAI, Informe N° 0208-2018-OEFA/DFAI/SFEM); asimismo, en el</p>
--	---	---	---



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

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

		<p>cual, se verifica que la información detallada respecto esas supervisiones se consignó en el expediente de la Primera Actualización, por lo que no corresponde repetir la información consignada en la Primera Actualización. Sin perjuicio de lo señalado, se advierte que en el ítem 2.7 "Resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización ambiental" del Informe N° 00112-2021-SENACE-PE/DEAR, que sustenta la conformidad de la Primera Actualización de Las Bambas, se consigna que de las 15 supervisiones a la U.M. Las Bambas realizadas desde el año 2011 al 2019, siete (07) se encontraban en proceso; al respecto no queda claro, si a la fecha dichos procesos se encuentran con resolución definitiva y si conllevan a la modificación de alguna medida de manejo ambiental en el marco de la Segunda Actualización.</p>	<p>de mayo de 2017 al 31 de mayo del 2022), en ese caso, el resumen de dichas supervisiones se consignará en el cuadro requerido en la observación del literal "a".</p> <p>c) Precisar si producto de las acciones de supervisión realizadas por el OEFA, asociadas a los literales a y b de la observación, propone modificar o implementar medidas de manejo ambiental en el marco de la Segunda Actualización de Las Bambas.</p>	<p>Anexo 4.4-1 se adjunta los documentos que sustentan el estado de dichas supervisiones.</p> <p>c) Precisa en el ítem 4.4.3 que respecto a las acciones de supervisión realizadas por el OEFA durante el periodo de la Segunda Actualización no se propone modificar o implementar medidas de manejo ambiental en el marco de la Segunda Actualización; debido a que los expedientes de las supervisiones donde se han impuesto medidas correctivas y/o preventivas se encuentran en el siguiente estatus: (1) Expediente 0240-2020-OEFA/DFAI-SFEM: El proceso administrativo no está concluido; sin embargo, la U.M Las Bambas viene cumpliendo con la medida correctiva impuesta. (2) Expediente 372-2019-DSEM-CMIN: Las medidas preventivas impuestas para esta supervisión se deberán presentar mediante una modificación, mas no en una actualización del EIA, de acuerdo con la Resolución N° 010- 2020-OEFA/TFA-SE.</p>	
39	Ítem 4.4.1 (Folio TEXT SUP	<p>En el ítem 4.4.1 "Supervisiones regulares" el Titular; consigna las medidas ordenadas por el OEFA mediante R.D. N° 0069-2019-OEFA/DSEM respecto a la supervisión realiza en la ruta de transporte, la misma que se detalla</p>	<p>Se requiere al Titular precisar que mediante la Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE el Tribunal del OEFA confirma las medidas administrativas dictadas mediante Resolución Directoral N° 0069-2029-OEFA/DSEM, no obstante, modifica la referida resolución en el extremo relativo al requerimiento de</p>	<p>El titular actualiza el ítem 4.4.1 "Supervisiones Regulares" en lo referente a la Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE, de la siguiente manera: "Asimismo, mediante la Resolución N° 010- 2020-OEFA/TFA-SE el Tribunal del OEFA confirma las medidas administrativas</p>	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"

	000003 al 000010)	en la Tabla 4.4.-1; sin embargo, no precisa que mediante la Resolución N° 010-2020-OEFA/TFA-SE el Tribunal del OEFA confirma las medidas administrativas dictadas mediante la Resolución Directoral N° 0069-2029-OEFA/DSEM, no obstante, modifica la precitada resolución estableciendo en su artículo 2, que el requerimiento de modificación de estudio de impacto ambiental, para la inclusión de las medidas administrativas dictadas mediante la Resolución Directoral N° 0069-2029-OEFA/DSEM, deben ser presentados para su evaluación a través de una solicitud de modificación y no por una actualización.	modificación de estudio de impacto; por lo cual, las medidas administrativas dictadas mediante la Resolución Directoral N° 0069-2029-OEFA/DSEM serán incluidas en la próxima modificación del estudio de impacto ambiental.	<i>dictadas mediante la Resolución Directoral N° 0069-2019- OEFA/DSEM, sin embargo, modifica la precitada resolución estableciendo en su artículo 2, que el requerimiento de modificación de estudio de impacto ambiental, para la inclusión de las medidas administrativas dictadas mediante la Resolución Directoral N° 0069-2019- OEFA/DSEM, deben ser presentados para su evaluación a través de una solicitud de modificación y no por una actualización; por lo que estas medidas administrativas deberán ser incluidas en la próxima modificación del estudio de impacto ambiental'.</i>	
40	Capítulo 4.4 Ítem 4.4.2 Folio 000012	En el ítem 4.4.2 "Supervisiones Especiales", el Titular: a) Presenta un resumen de las 23 supervisiones especiales recibidas en el periodo de 2017 a 2021, describiendo los hecho y funciones verificadas; sin embargo, sobre estas supervisiones, no se presenta un análisis respecto a que si producto de las mismas, se realizaron o se requerirán de mejoras a la estrategia de manejo ambiental aprobada, en el marco del	Respecto al ítem 4.4.2 "Supervisiones Especiales", se requiere al Titular que: a) Precise para cada una de las supervisiones especiales recibidas, si estas implicaron la necesidad de realizar mejoras en la estrategia de manejo ambiental aprobada. En caso afirmativo, precisar si estas mejoras fueron aprobadas en algún instrumento de gestión ambiental posterior a la supervisión o serán incluidas posteriormente. b) Presente una evaluación sobre las medidas de manejo ambiental asociadas al transporte de concentrados, en el sentido de poder	Respecto al ítem 4.4.2 "Supervisiones Especiales", el Titular: a. En la Tabla 4.4-3 se resume las acciones correspondientes a las supervisiones especiales de la OEFA, en la que incluye una columna que analiza la necesidad de mejora en la estrategia de manejo ambiental a causa de estas supervisiones, en la cual se concluye que no implicaron implementar medidas de mejora en la estrategia de manejo ambiental	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"

	<p>artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p> <p>b) De acuerdo con el resumen de las supervisiones especiales, se puede observar que se han reportado hasta 7 incidentes relacionados al transporte de concentrados. Al respecto, no se ha presentado una evaluación sobre la ocurrencia de estos incidentes, en el sentido de poder descartar que los mismo no estén asociados a deficiencias en las medidas de manejo ambiental aprobadas relacionados al transporte de concentrados, en el marco del artículo 90° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p> <p>Asimismo, no se presenta una evaluación sobre las medidas de contingencia aplicadas, también en el sentido de verificar si las medidas de respuesta a emergencia aprobadas han sido idóneas o requieren de propuestas de mejora, en el marco del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p>	<p>descartar que los incidentes ocurridos no estén asociados a deficiencias en las medidas de manejo ambiental aprobadas.</p> <p>Asimismo, deberá presentar una evaluación sobre las medidas de contingencia aplicadas ante los incidentes en el transporte de concentrados, también en el sentido de verificar si las medidas de respuesta a emergencia aprobadas han sido idóneas o requieren de propuestas de mejora, las cuales, de corresponder, deberá ser precisadas.</p>	<p>b. En el ítem 4.4.3.1, presenta las acciones de las supervisiones especiales relacionados a incidentes en la ruta de transportes de concentrado, donde se precisa que Los eventos ocurridos en la ruta de transportes referidos a los incidentes de transporte de concentrado se han generado principalmente por un tema de exceso de confianza por parte de los conductores, no teniendo relación con las medidas de manejo ambiental de las actividades de la ruta de transportes (Anexo 9 – Tercera MEIA Las Bambas); asimismo ha realizado la evaluación de las causas de cada incidente ocurrido en la ruta (Ver Anexo 4.4-4 reportes de incidentes en la ruta) respecto a las medidas de manejo ambiental establecidas en el Anexo 9 de la Tercera MEIA.</p> <p>Respecto a la medidas de contingencia aplicadas en los eventos, resume las medidas de respuesta a emergencia aprobadas, que incluye entre otras, aislar el lugar, recuperar el producto y aplicar métodos de limpieza; en ese sentido las medidas adoptadas por las empresas contratistas de transporte de concentrado cumplen con las medidas dispuestas en sus Planes de Contingencia vigentes, por lo que se concluye que las medidas de contingencia aprobadas son idóneas para</p>	
--	---	--	--	--



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para 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 riesgos identificados en la ruta y no requieren una propuesta de mejora. En el Anexo 4.4-4 se adjunta la tabla de evaluación medidas de manejo ambiental y de contingencia de eventos ocurridos.	
41	Ítem 4.5.6 (Folio TEXT EMA 000086 al 000118)	<p>En el ítem 4.5.6 "<i>Plan de cierre</i>" el Titular:</p> <p>a) Presenta la Tabla 4.5.6-1 donde muestra los componentes comprendidos dentro del Plan de Cierre de Mina aprobado mediante R.D. N° 288-2016-MEM/AAM (PCM Las Bambas 2016); sin embargo, no considera los componentes aprobados o modificado con posterioridad al PCM Las Bambas 2016 conforme se lista en el Anexo 3.3-2, sus correspondientes etapas de cierre y medidas de cierre según sus respectivos IGA en los cuales fueron aprobados y/o modificados.</p> <p>b) En el acápite 4.5.6.5 "<i>Actividades de cierre</i>" indica que la fase operativa tendrá una duración aproximada de 18 años (2016-2034) y presenta los siguientes periodos para las fases de cierre propuestos: cierre progresivo (2031-2034);</p>	<p>Se requiere al Titular;</p> <p>a) Considerar incluir en el ítem 4.5.6 los componentes aprobados o modificados con posterioridad al PCM Las Bambas 2016 a fin de que la información guarde correspondencia con la lista de componentes aprobados de la UM Las Bambas presentados en el Anexo 3.3-2; asimismo, indicar sus correspondientes etapas y medidas de cierre según lo contemplado en sus respectivos IGA en los cuales fueron aprobados y/o modificados. Hacer extensiva la observación a la Tabla 4.5.6-2 donde se presenta el resumen de las actividades de cierre por tipo de componente; además, precisar si en el marco de la Segunda Actualización Las Bambas, propone modificar o implementar alguna de las medidas de cierre para los componentes aprobados (lo que debe estar sustentado en la sección 4.3 "Evaluación de impactos reales"), o si las medidas de cierre se mantienen según lo contemplado en sus respectivos IGA aprobados.</p> <p>b) Verificar y corregir, en todo el ítem 4.5.6.5, los datos de los periodos de la etapa</p>	<p>El titular;</p> <p>a) Incluye en la Tabla 4.5.6-1 del ítem 4.5.6 "<i>Plan de cierre</i>", incluye los componentes aprobados y modificados con posterioridad al Plan de Cierre de Mina de Las Bambas del año 2016, lo cual guarda correspondencia con la lista de componentes aprobados de la UM Las Bambas presentados en el Anexo 3.3-2 "<i>Componentes de la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la U.M. Las Bambas</i>"; y detalla las etapas de cierre de cada componente. Asimismo, en la Tabla 4.5.6-2 del ítem 4.5.6.7 "<i>Resumen del Plan de Cierre</i>" donde presenta los componentes y medidas de cierre de los IGA aprobados considerados en la AEIA Las Bambas, manteniéndose sus medidas según lo aprobado.</p> <p>b) En el ítem 4.5.6.5 corrige los datos de los periodos de la etapa constructiva, operativa y cierre de la UM Las Bambas, conforme se consigna en el ítem 3.4.1 "Plan de minado y ciclo de vida" y se aprueba en la Tercera MEIA-d Las Bambas; por lo que precisa que, la etapa</p>	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"

		<p>cierre final (2035-2039) y post cierre (2040-2044); asimismo, indica que el tajo Ferrobamba se explotará hasta el 2035, y en el acápite 4.5.6.5.2 "Cierre progresivo" señala que será considerado luego de finalizar la etapa construcción a partir del 2031; sin embargo, los periodos de la etapa construcción, operativa y cierre difieren de lo consignado en el ítem 3.4.1 "Plan de minado y ciclo de vida" de la Segunda Actualización, donde precisa que la etapa de construcción finalizó el 2016, la operativa es hasta el 2033 (2016-2033) y coincide con el periodo contemplado para el cierre progresivo; cierre final (2034 al 2038) y post cierre (2039 en adelante); conforme se aprobó en la Tercera MEIA-d Las Bambas.</p>	<p>constructiva, operativa y cierre de la UM Las Bambas, conforme se consigna en el ítem 3.4.1 "Plan de minado y ciclo de vida" y se aprueba en la Tercera MEIA-d Las Bambas, a fin de que la información presentada en la Segunda Actualización guarde consistencia con el cronograma aprobado con la cuenta la UM Las bambas según su certificación ambiental.</p>	<p>de construcción se desarrolló entre el 2012 hasta el 2016; y las etapas de cierre corresponde a: Cierre progresivo: 2031 - 2033; con una duración de cuatro años; durante la etapa de operación; Cierre final: 2034 – 2038, y Post-cierre: 2039 –2043, por lo que la información presentada en la Segunda Actualización guarda consistencia con el cronograma aprobado con la que cuenta la UM Las bambas según su certificación ambiental.</p>	
42	<p>Ítem 4.5.3 (Folio TEXT EMA 000061 al 000078)</p>	<p>En el ítem 4.5.3, el Titular detalla las actividades realizadas según los compromisos sociales adquiridos de acuerdo Tercera MEIA-d (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE-PE/DEAR), donde se estableció la implementación de tres (03) OIP, ubicadas en Chalhuahuacho, Tambobamba y Abancay; sin embargo, solo se</p>	<p>Se requiere al Titular, presentar los medios de verificación del cumplimiento de compromisos sociales con referente a las OIP a implementarse durante la ejecución de la 3era MEIA-d (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE-PE/DEAR).</p>	<p>El Titular adjunta el anexo 4.2.1-1 los registros de atención de las OIP instaladas en durante la ejecución de la 3era MEIA-d, Chalhuahuacho, Tambobamba y Abancay.</p>	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"

		adjuntan evidencias de las actividades realizadas por la OIP de Chalhahuacho.			
43	Ítem 4.5.3 (Folio TEXT EMA 000061 al 000078)	En el ítem 4.5.3, el Titular presenta la Tabla 4.5.3-1: donde detalla el avance de actividades del Programa de Comunicaciones del periodo (2018-2021), donde en la actividad 2, señala que <i>"En el año 2019 se realizaron 29 reuniones informativas con las asociaciones y empresas comunales del AISD. En el Anexo 4.5.3-1.1 (Programa de Comunicaciones – Actividad 2) se presentan las listas de asistencia de dichas reuniones"</i> . Sin embargo, en el anexo presentado sólo se pudo verificar listas de participantes de la realización de 23 reuniones informativas.	Se requiere al Titular, completar en el Anexo 4.5.3-1 las listas de participantes de las reuniones informativas realizadas en el 2019.	El Titular en la tabla 4.5.3-1: Avance de actividades del Programa de Comunicaciones, corrige la cantidad de reuniones informativas realizadas en el 2019, señalando que se realizaron 25 reuniones informativas y en el anexo 4.5.3-1.1 se adjunta las listas de participantes respectivas.	Sí
44	Ítem 4.5.3 (Folio TEXT EMA 000061 al 000078)	El Titular en el ítem 4.5.3. presenta el avance del Subprograma de monitoreo ambiental participativo, de acuerdo a la actividad de dicho programa conforme a la 3era MEIA-d (Resolución Directoral N°016-2018-SENACE-PE/DEAR), que es: <i>"Entrenar a los pobladores y/o trabajadores locales del AISD en temas que contribuyan al fortalecimiento de capacidades orientadas al cuidado ambiental y a</i>	Se requiere al Titular presentar información sobre la conformación del comité de monitoreo y vigilancia ciudadana, conforme la normativa vigente; y/o según corresponda proponer actividades complementarias para el cumplimiento del programa de monitoreo ambiental participativo durante la ejecución del proyecto minero.	El Titular, en el Subprograma de monitoreo ambiental participativo indica que tiene como objetivo informar a la población del AISD de la U.M. Las Bambas acerca de la gestión ambiental, por lo cual, la actividad propuesta en la Tercera MEIA es 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. Asimismo, en el anexo 4.5.3-2.2	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"

		<p><i>la ejecución de monitoreos ambientales participativos</i>". No obstante, el Titular no presenta información sobre la conformación del comité de monitoreo y vigilancia, conforme a lo señalado en el artículo 33 de la Resolución Ministerial N° 304-2008- MEM/DM, Aprueban Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, el mismo que debe conformarse durante la ejecución del proyecto minero, de un comité con representantes interesados de las comunidades y autoridades locales del área de influencia del proyecto minero, entre otros.</p>		<p>(subprograma de monitoreo ambiental) así como en el anexo 4.2.1-4 presentan fuentes de verificación de las actividades de capacitaciones del programa de monitoreo ambiental participativo.</p>	
45	<p>Ítem 4.5.3 (Folio TEXT EMA 000061 al 000078)</p>	<p>El Titular en el ítem 4.5.3 presenta la Tabla 4.5.3-12: la matriz de marco lógico y presupuesto anual destinado al Plan de Gestión Social en la cual incluye la información sobre los programas, objetivo, actividades, indicadores, medios de verificación, metas, población objetivo, periodicidad y costo anual. Sin embargo, considerando la metodología del marco lógico, el Titular no incluye la "Jerarquía de objetivos" con los siguientes niveles: fin, propósito, resultados y acciones. Asimismo, para cada uno de los niveles, no precisa la población</p>	<p>Se requiere al Titular, en la matriz de marco lógico del "Plan de Gestión Social" presente los resultados en base a la Jerarquía de objetivos: fin, propósito, resultados y acciones, la columna de jerarquía de objetivos debe mostrar los vínculos causales entre cada uno de sus niveles. Asimismo, para cada uno de los niveles indique la población objetivo-específica, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto alcanzados.</p>	<p>El Titular en el levantamiento de observaciones TEXTO OBS – 000163 indica que <i>"la matriz de marco lógico del Plan de Gestión Social ha sido evaluada y aprobada con la Tercera MEIA Las Bambas y consideró el fin, propósito, resultado, actividades, población objetivo, metas, medios de verificación, periodicidad, supuestos y etapa. Asimismo, indica que cuenta también la jerarquía y la vinculación causal. Adicionalmente, respecto del presupuesto, este también fue aprobado en la Tercera MEIA por concepto general de la implementación de todo el Plan. Finalmente, indica que evaluará incluir el</i></p>	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"

		objetivo-especifica, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto.		<i>desarrollo metodológico propuesto en la observación en próximos Instrumentos de Gestión Ambiental</i>	
46	Capítulo 4.7 Ítem 4.7 Folio 000003	En el ítem 4.7 "Emergencias y contingencias", el Titular no presenta información sobre las situaciones de emergencias ocurridas en la U.M. Las Bambas durante el periodo de la actualización, así como los procedimientos de respuesta aplicados para atenderlos, de manera que se pueda evidenciar que tanto los riesgos identificados como las medidas de respuesta aprobadas en los instrumentos de gestión ambiental son idóneos o caso contrario requiere del planeamiento de mejoras en el marco del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	En el ítem 4.7 "Emergencias y contingencias", se requiere al Titular que presenta información sobre las situaciones de emergencias ocurridas en la U.M. Las Bambas durante el periodo de la actualización, así como los procedimientos de respuesta aplicados para atenderlos. En relación a las situaciones presentadas deberá evaluar si los riesgos y las medidas de respuesta fueron contemplados en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, así como evaluar si estos fueron idóneos o caso contrario requieren del planeamiento de mejoras.	En el ítem 4.7.3 "Situaciones de emergencia ocurridas en la U.M. Las Bambas durante el periodo de actualización" en la Tabla 4.7-1 presenta las situaciones de emergencia ocurridas en la U.M. Las Bambas durante el periodo de la actualización, así como los procedimientos de respuesta aplicados para atenderlos, los cuales se encuentran contemplados en el Plan de Respuesta a Emergencias de la U.M Las Bambas aprobado en la Tercera MEIA Las Bambas (2018), por lo que se considera que las medidas y procedimientos de respuesta fueron idóneos para los eventos suscitados durante el periodo de evaluación de la actualización.	Si