FIRMADO POR:

VILLA SOTOMAYOR Francisco Miguel FAU 20556097055 soft

SALAS DELGADO Milward Marcial FAU 20556097055 soft

MILLA HUASASQUICHE Janinna Editt FAU 20556097055 soft

RAMIREZ HUERE Yanina FAU 20556097055 soft

ATARAMA MORI Danny Eduardo FAU 20556097055 soft

VIZCONDE SUAREZ Janeth Yvonne FAU 20556097055 soft

ANTONIO LOA Esmeralda Fiorella FAU 20556097055 soft

GARCIA GODOS NAVEDA Aquiles Juan Ignacio FAU 20556097055 soft

HUAMANI PAUCCARA Beatriz FAU 20556097055 soft

SAMAME VELASQUEZ Omar Eduardo FAU 20556097055 soft

FLORES HAQQUEHUA Flor De Maria FAU 20556097055 soft

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

INFORME N° 01119-2023-SENACE-PE/DEAR

A : **LUIS EDUARDO RAMÍREZ PATRÓN**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

DE

JANINNA EDITT MILLA HUASASQUICHE
Líder de Proyecto

MILWARD MARCIAL SALAS DELGADO
Especialista Legal I

DANNY EDUARDO ATARAMA MORI
Especialista en Información Geográfica II

OMAR EDUARDO SAMAMÉ VELÁSQUEZ
Especialista Ambiental I

JANETH YVONNE VIZCONDE SUÁREZ
Especialista Ambiental II

YANINA RAMÍREZ HUERE
Especialista Ambiental I

ESMERALDA FIORELLA ANTONIO LOA
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel II

FLOR DE MARIA FLORES HAQQUEHUA
Especialista Ambiental

AQUILES JUAN IGNACIO GARCÍA GODOS NAVEDA
Especialista Ambiental III en Medio Biológico

BEATRIZ HUAMANÍ PAUCCARA
Especialista Social

FRANCISCO MIGUEL VILLA SOTOMAYOR
Especialista en Valoración Económica

ASUNTO : Evaluación de la Solicitud de Certificación Ambiental Global, correspondiente a la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Ley N° 30327 y el Reglamento de su Título II, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

REFERENCIA : Trámite H-INT-00195-2022 (15.07.2022)

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

FECHA : San Isidro, 29 de diciembre de 2023

Es grato dirigirnos a usted, con relación al escrito de la referencia, a fin de informarles lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Trámite H-INT-00195-2022, de fecha 15 de julio de 2022, Aguaytia Energy del Peru S.R.L. (en adelante, el ***Titular***) presentó a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, ***Senace***), la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***), para su evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 30327 y del Reglamento de su Título II, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM (en adelante, el ***Reglamento IntegrAmbiente***).

Los Títulos Habilitantes (en adelante, **TH**) comprendidos en la solicitud de Certificación Ambiental Global (CAG) son: **TH4** (Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos), **TH5** (Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, y Autorización para vertimientos de aguas residuales domestico), **TH7** (Autorización de desbosque), **TH8** (Autorización sanitaria del sistema del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno).

1.2. Con fecha 18 de julio de 2022, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria (en adelante, ***OAC del Senace***) trasladó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace (en adelante, ***DEAR Senace***) el expediente correspondiente a la MEIA-d del Lote 31-C en el marco del Reglamento IntegrAmbiente, registrado mediante Trámite H-INT-00195-2022, para la evaluación correspondiente.

1.3. Mediante Auto Directoral N°00174-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 25 de julio de 2022, la DEAR Senace, remitió al Titular el Informe N° 00613-2022-SENACE-PE/DEAR, a través del cual se notificó las observaciones referidas a la admisibilidad de la MEIA-d del Lote 31-C en mención.

1.4. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-1, de fecha 10 de agosto de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace el levantamiento de las observaciones de admisibilidad formuladas en el Informe N° 00613-2022-SENACE-PE/DEAR.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.5. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-2, de fecha 11 de agosto de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de las observaciones de admisibilidad.

1.6. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-3, de fecha 17 de agosto de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de las observaciones de admisibilidad.

1.7. Mediante Auto Directoral N° 00199-2022-SENACE-PE/DEAR, conforme a los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe N° 00664-2022-SENACEPE/DEAR, ambos de fecha 17 de agosto de 2022, la DEAR Senace admitió a trámite y otorgo opinión favorable al Resumen Ejecutivo de la MEIA-d del Lote 31-C en el marco del Reglamento IntegrAmbiente.

1.8. Mediante Oficios N° 785-2022-SENACE-PE/DEAR, N° 786-2022-SENACE-PE/DEAR, N° 787-2022-SENACE-PE/DEAR, N° 788-2022-SENACE-PE/DEAR y N° 789-2022-SENACE-PE/DEAR, todos de fecha 22 de agosto de 2022, la DEAR Senace remitió copia de la MEIA-d del Lote 31-C al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, ***Midagri***), al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en Adelante, ***Serfor),*** a la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (en Adelante, ***Digesa***), a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ***ANA***), y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (en adelante, ***Osinergmin***), solicitando la opinión técnica correspondiente, y convocando a dichas entidades para la exposición de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.9. Mediante Carta N° 00251-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de agosto de 2022, la DEAR Senace convocó al Titular para que exponga de manera virtual la MEIA-d del Lote 31-C, ante las entidades públicas intervinientes para el día 26 de agosto de 2022.

1.10. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-4, de fecha 23 de agosto de 2022, el Titular solicitó a la DEAR Senace efectuar la programación de los talleres participativos virtuales al amparo del Decreto Legislativo 1500 durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, para el día 18, 25, 27 de setiembre y 1 de octubre de 2022.

1.11. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-5, de fecha 25 de agosto de 2022, el Titular comunico a la DEAR Senace los datos de los representantes del Titular que participaron en la exposición virtual de la MEIA-d del Lote 31-C, ante las entidades públicas intervinientes, la misma que se realizó el 26 de agosto de 2022.

1.12. Mediante Carta Nº 00255-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 26 de agosto de 2022, la DEAR Senace realizó la entrega al Titular del Oficio Múltiple N° 087-2022-SENACE-PE/DEAR y la Carta Múltiple N° 019-2022-SENACE-PE/DEAR, por medio de los cuales se hace de conocimiento público la convocatoria al Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C; asimismo, se le solicitó al Titular que remita los respectivos cargos de recepción conforme al marco legal vigente.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.13. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-6 y DC-7, de fecha 26 de agosto y 01 de setiembre de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace los cargos de recepción de los oficios y de las cartas múltiples de invitación al Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.14. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-8, de fecha 08 setiembre de 2022, la Municipalidad Distrital de Curimana solicito a la DEAR Senace información sobre el avance en el procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.15. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-9, de fecha 12 de setiembre de 2022, el Titular solicito a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, una reunión sobre la aplicación de las Disposiciones para el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del SENACE, aprobadas por Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, respecto a la ejecución de los Mecanismos de Participación Ciudadana en el marco de la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.16. Mediante Correo Institucional de fecha 23 de setiembre de 2022, la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, comunicó al Titular la realización de la reunión para el día 04 de octubre de 2022 a las 16:00 horas a través de la plataforma TEAMS.

1.17. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-10, de fecha 12 de setiembre de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace información relacionada con el taller participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, asimismo, indicó su atención a la reprogramación del taller participativo.

1.18. Mediante Acta de suspensión de la MEIA-d del Lote 31-C, de fecha 25 de setiembre de 2022 la DEAR Senace suspendió el taller participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, que tenía por objetivo atender las preguntas, comentarios y aportes de la población de los caseríos Las Mercedes, Nuevo San José, Zorrillos y Bello Horizonte, debido al corte de luz en las localidades de Zorrillos y Las Mercedes. El taller participativo se reprogramó para el día 28 de setiembre de 2022 a las 12 del mediodía.

1.19. Mediante Acta de suspensión de la MEIA-d del Lote 31-C, de fecha 28 de setiembre de 2022, la DEAR Senace suspendió el taller participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, debido al corte del servicio eléctrico en los caseríos Las Mercedes, Nuevo San José y Zorrillos, que no permitió que la población reciba la información completa de la segunda parte del Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, que corresponde a la absolución de preguntas y comentarios, realizados por los ciudadanos de los caseríos del área de influencia.

1.20. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-11, de fecha 05 de octubre de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace información relacionada con el taller participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C (suspendido con fecha 28 de setiembre de 2022).

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.21. Mediante Informe N° 00847-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de octubre de 2022, la DEAR Senace sobre la suspensión del Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, emitió su pronunciamiento concluyendo: *"A la luz de las incidencias recurrentes que han motivado la suspensión del Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, corresponde la reprogramación de este último. Asimismo, en observancia del numeral 74.4 del artículo 74 del PUPCA y a fin de garantizar una participación ciudadana efectiva, el Senace recomienda la ejecución del referido taller bajo la modalidad presencial."*

1.22. Mediante Carta N° 00313-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de octubre de 2022, la DEAR Senace remitió al Titular el Informe N° 00847-2022-SENACE-PE/DEAR reprogramación de Taller Participativo durante la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.23. Mediante Oficio N° 00968-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de octubre de 2022, la DEAR Senace dio respuesta a la solicitud de información presentada por la Municipalidad Distrital de Curimana.

1.24. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-12, de fecha 17 de octubre de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace, la Carta N° CEA0398/22 mediante la cual comunica que (i) el Taller Participativo y la Audiencia Pública a ejecutarse durante la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, (ii) que serán realizados de "manera presencial", (iii) la ejecución de dichos mecanismos de participación ciudadana se realizarán cumpliendo las disposiciones del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, así como también cumpliendo las medidas sanitarias relativas al Covid-19 que se encuentren vigentes a la fecha de su ejecución, asimismo, el Titular adjuntó una "Tabla de equivalencia entre el PUPCA y el PPC de la MEIA" documento que evidencia –entre otros aspectos– que los mecanismos de participación ciudadana previstos en el PPC se ajustan a lo dispuesto por el artículo 64° del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM.

1.25. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-13, de fecha 17 de octubre de 2022, el Titular solicitó a la DEAR Senace efectuar la programación de los talleres participativos durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, para el día 12 y 13 de noviembre de 2022.

1.26. Mediante Carta Nº 00325-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 21 de octubre de 2022, la DEAR Senace realizó la entrega al Titular del Oficio Múltiple N° 0112-2022-SENACE-PE/DEAR y la Carta Múltiple N° 022-2022-SENACE-PE/DEAR, por medio de los cuales se hace de conocimiento público la convocatoria al Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C; asimismo, se le solicitó al Titular que remita los respectivos cargos de recepción conforme al marco legal vigente.

1.27. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-15, DC-16 y DC-19, de fecha 24 de octubre y 03 de noviembre de 2022, la ANA solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

de veinte (20) días hábiles adicionales según lo establecido por el numeral 45.2 del artículo 45 Reglamento IntegrAmbiente.

1.28. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-17, de fecha 27 de octubre de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace cargos de entrega de los oficios y carta de invitación del "Taller Participativo presencial durante el procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.29. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-18, de fecha 02 de noviembre de 2022, el OSINERGMIN solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo de veinte (20) días hábiles adicionales según lo establecido por el numeral 45.2 del artículo 45 Reglamento IntegrAmbiente.

1.30. Median Oficio N° 01076-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 09 de noviembre de 2022, la DEAR Senace remitió a la ANA el Informe N° 00937-2022-SENACEPE/DEAR, a través del cual otorgó ampliación de plazo a la ANA para la emisión de la opinión técnica respectiva, de acuerdo con el numeral 45.2 del artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente.

1.31. Mediante Oficio N° 01078-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 09 de noviembre de 2022, la DEAR Senace remitió al OSINERGMIN, el Informe N° 00938 -2022-SENACEPE/DEAR, a través del cual denegó la solicitud de ampliación de plazo para la emisión de la opinión técnica respectiva, toda vez que no se cumplió con una de las condiciones establecidas por el numeral 45.2 del artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente.

1.32. Mediante Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 09 de noviembre de 2022, la DEAR Senace reiteró al SERFOR remitir la opinión técnica y el Informe Técnico sobre el TH7 (Autorización de desbosque) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.33. Mediante Oficio N° 01080-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 09 de noviembre de 2022, la DEAR Senace reiteró al MIDAGRI remitir la opinión técnica de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.34. Mediante Oficio N° 01081-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 09 de noviembre de 2022, la DEAR Senace reiteró a la DIGESA remitir la opinión técnica y el Informe Técnico sobre el TH8 (Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.35. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-20, de fecha 10 de noviembre de 2022, PERUPETRO remitió a la DEAR Senace, la Carta N° GSGA-OPUC-03310-2022, a través de la cual expresaron su agradecimiento y confirmaron su participación en el taller participativo presencial durante el procedimiento de evaluación de la MEIA del Lote 31-C, realizado en el local comunal del caserío Las Mercedes el día sábado 12 de noviembre de 2022 a horas 10:00 a.m.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.36. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-21, de fecha 16 de noviembre de 2022, el OSINERGMIN remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 989-2022-OS-DSGN adjunto con el Informe Nº 344-2022-OS-DSGN, el mismo que contiene observaciones al Estudio de Riesgos de Seguridad y al Plan de Respuesta a Emergencias de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.37. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-22, de fecha 16 de noviembre de 2022, el Titular solicitó a la DEAR Senace, mediante carta se efectúe la convocatoria de la audiencia pública de la MEIA-d del Lote 31-C, conforme lo establece el artículo 76 del PUPCA, para los días 17 y 18 de diciembre de 2022, en los caseríos de Las Mercedes y Nuevo San José.

1.38. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-23, de fecha 18 de noviembre de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace, las evidencias de la ejecución del Taller Participativo durante el procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.39. Mediante Carta Nº 00356-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 23 de noviembre de 2022, la DEAR Senace proporcionó al Titular el formato (Anexo I) del aviso de convocatoria de la audiencia pública correspondiente a la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.40. Mediante Carta Nº 00362-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 24 de noviembre de 2022, la DEAR Senace comunicó al Titular la rectificación de error material del Anexo 01 de la convocatoria a la audiencia pública de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.41. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-24, de fecha 25 de noviembre de 2022, la DIGESA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 9332-2022/DG/DIGESA adjunto con el Informe Nº 13875-2022/DCEA/DIGESA en el cual se concluye sobre la MEIA-d del Lote 31-C, lo siguiente: *"(…)que los expedientes evaluados cumplen con los requisitos referidos en el procedimiento 9, del Texto Único de Procedimiento Administrativo del MINSA, así como con el DS N° 033-2020-SA, que regula la "Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración del Terreno".*

1.42. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-25, de fecha 30 de noviembre de 2022, el Titular remitió la DEAR Senace, las páginas completas de los avisos publicados en los diarios El Peruano e Ímpetu, que difunden la Audiencia Pública durante la etapa de Evaluación de la MEIA-d del Lote 31- C.

1.43. Mediante Oficio N° 01179-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 01 de diciembre de 2022, la DEAR Senace reiteró al MIDAGRI remitir la opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.44. Mediante Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 01 de diciembre de 2022, la DEAR Senace reiteró al SERFOR remitir la opinión técnica y el Informe Técnico sobre el TH7 (Autorización de desbosque) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.45. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-26, de fecha 02 de diciembre de 2022, el Titular remitió la DEAR Senace, las evidencias de colocación de afiches que difunden la Audiencia Pública durante la etapa de Evaluación de la MEIA-d del Lote 31- C.

1.46. Mediante Oficio N° 01190-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 05 de diciembre de 2022, la DEAR Senace solicitó a la DIGESA una aclaración sobre la opinión técnica de la MEIA-d del Lote 31-C, para lo cual solicitó a dicha autoridad que remita la (i) opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C; así como también (ii) precise si la opinión sobre la "Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración del Terreno" es favorable o desfavorable, ello en un único documento consolidado, conforme lo establece el numeral 45.3 del artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente.

1.47. Mediante Oficio N° 01199-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 06 de diciembre de 2022, la DEAR Senace reiteró a la ANA la opinión técnica y los Informes Técnicos sobre el TH4 (Autorización de uso de agua doméstico e industrial), el TH5(Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, y Autorización para vertimientos de aguas residuales domestico), correspondientes a la MEIA-d del Lote 31-C.

1.48. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-27, de fecha 14 de diciembre de 2022, el Titular remitió la DEAR Senace, la Carta sin número en la cual señala: *"(…)1. Como consecuencia de la grave crisis política que venimos enfrentando a nivel nacional, en la región Ucayali se vienen presentando una serie de manifestaciones violentas y bloqueos de carreteras y caminos; situaciones que claramente constituyen eventos de caso fortuito o fuerza mayor completamente ajenos al ámbito de control y responsabilidad de Aguaytía. 2. Adicionalmente, el 14 de diciembre de 2022 mediante Decreto Supremo N° 143-2022-PCM el Poder Ejecutivo a declaro el Estado de Emergencia nivel nacional, en respuesta a las violentas manifestaciones que se vienen presentando en distintos lugares del Perú, incluyendo la toma de carreteras y aeropuertos, toma de instalaciones de hidrocarburos, entre otros.* Asimismo, solicitó *la* suspensión y/o reprogramación, de acuerdo a lo que considere pertinente según los sustentos presentados, en concordancia con el numeral 81.1 del Artículo 81 del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM, debido a eventos de caso fortuito o la fuerza mayor y/o de situaciones que impliquen un riesgo para las personas.

1.49. Mediante Informe N° 001080-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 16 de diciembre de 2022, la DEAR Senace emitió pronunciamiento sobre la audiencia pública en el marco del procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, programada para el 17 y 18 de diciembre de 2022, en los caseríos Las Mercedes y Nuevo San José, del distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali, ante la ocurrencia de eventos que podrían poner en riesgo la seguridad, la salud y/o integridad de los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

participantes concluyendo: *"declarar la suspensión de la audiencia pública (…) asimismo Aguaytía Energy del Perú S.R.L. deberá comunicar la presente decisión a la población involucrada, conforme a lo establecido en el numeral 81.1 del artículo 81 del PUPCA*." Asimismo, la DEAR Senace indicó en las conclusiones del citado informe que*: "La nueva audiencia pública se realizará dentro de las noventa y seis (96) horas siguientes a la suspensión de la anterior, para lo cual el Aguaytia Energy del Perú S.R.L. resulta responsable de realizar la difusión a la población involucrada para la ejecución de la nueva audiencia pública; caso contrario, Aguaytia Energy del Perú S.R.L. procederá con realizar las formalidades para la convocatoria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 76 del PUPCA".*

1.50. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-28, de fecha 18 de diciembre de 2022, el Titular remitió la DEAR Senace, la Carta sin número en la cual señala que la audiencia pública reprogramada de la MEIA-d del Lote 31-C se llevará a cabo bajo modalidad "presencial" dentro de las noventa y seis (96) horas siguientes a la suspensión de la audiencia anterior, es decir el 20 y 21 de diciembre del 2022.

1.51. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-29, de fecha 18 de diciembre de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace, la Carta sin número en la cual señala que: *"(…) la actual situación se convulsión política y social está afectando seriamente el ánimo de la población peruana y específicamente de las comunidades del área de influencia del proyecto. Esto introduce un clima de inestabilidad social que podría conllevar a que la situación de calma actual cambie en cualquier momento*". Asimismo, describió que:"*(…) 1. El día de ayer se suscitaron graves enfrentamiento en la localidad de Huipoca cuando la policía intentó abrir el tránsito en dicho punto de bloqueo de la carretera Federico Basadre. Ha habido varias personas heridas, y este evento está teniendo fuerte impacto a nivel regional. Adjuntamos el último comunicado de las autoridades regionales al respecto. 2. En la localidad de Las Mercedes el local comunal donde se efectuaría la audiencia pública del martes 20 permanece cerrado, impidiendo completar el armado del toldo y acondicionamiento del local para evento. De manera verbal, el representante de la comunidad ha manifestado a los encargados del trabajo, de la consultora GEMA, que no van a dar las facilidades para continuar con el acondicionamiento pues están en desacuerdo con la nueva fecha. 3. En el proceso de comunicación del cambio de fecha por radio, perifoneo y afiches físicos, hemos recibido la negativa de parte del dirigente de la comunidad de Zorrillos para acceder a su zona y hasta el momento no hemos podido realizar dichas actividades. 4. En el proceso de comunicación del cambio de fecha estamos recibiendo mensajes verbales de parte de los dirigentes expresando su desacuerdo sobre la realización de las audiencias en medio de la grave crisis nacional que nos afecta y manifestando que no se contaría con la participación de la población".*

En ese marco, solicitaron la suspensión y/o reprogramación, de acuerdo con lo que considere pertinente, en concordancia artículo 81 del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.52. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-30, de fecha 18 de diciembre de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace, evidencias adicionales la comunicación presentada mediante Tramite H-INT-00195-2022 DC-29.

1.53. Mediante Informe N° 001096-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de diciembre de 2022, la DEAR Senace emitió su pronunciamiento sobre la audiencia pública reprogramada en el marco del procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, programada para el 20 y 21 de diciembre de 2022, en los caseríos Las Mercedes y Nuevo San José, del distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali, ante la ocurrencia de eventos que podrían poner en riesgo la seguridad, la salud y/o integridad de los participantes concluyendo: *"declarar la suspensión de la audiencia pública (…) asimismo Aguaytía Energy del Perú S.R.L. deberá comunicar la presente decisión a la población involucrada, conforme a lo establecido en el numeral 81.1 del artículo 81 del PUPCA*., así como también proceder con realizar las formalidades para una nueva convocatoria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 76 del PUPCA.

1.54. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-31, de fecha 21 de diciembre de 2022, el SERFOR remitió a la DEAR Senace el Oficio N° D001140-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con el Informe Técnico N° D000958-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA en el cual se concluye que respecto de la MEIA-d del Lote 31-C, existen veintitrés (23) observaciones. Asimismo, respecto de la autorización de desbosque en el marco de la Certificación Ambiental Global, se concluye que existen once (11) observaciones, que deberán ser absueltas por el Titular.

1.55. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-32, de fecha 28 de diciembre de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta sin número que comunica sobre las actuaciones de la Audiencia Pública durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, adjuntado documentación de la entrega de invitaciones a los grupos de interés, convocatoria mediante anuncios radiales; asimismo, posterior a la solicitud de reprogramación de la Audiencia Pública dentro de las 96 horas, evidencias de la entrega de cartas a los actores sobre la reprogramación de Audiencia Pública, para el 20 y 21 de diciembre de 2022; fotografías y videos de difusión de reprogramación mediante avisos radiales y megáfono.

1.56. Mediante Oficio N° 01277-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 29 de diciembre de 2022, la DEAR Senace reiteró a la ANA la opinión técnica y los Informes Técnicos sobre el TH4 (Autorización de uso de agua doméstico e industrial), el TH5(Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, y Autorización para vertimientos de aguas residuales domestico), correspondientes a la MEIA-d del Lote 31-C.

1.57. Mediante Oficio N° 01278-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 29 de diciembre de 2022, la DEAR Senace reiteró al MIDAGRI remitir la opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.58. Mediante Oficio N° 01279-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 29 de diciembre de 2022, la DEAR Senace reiteró a la DIGESA (i) la opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C";así como también, (ii) precisar si la opinión sobre la "Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración del Terreno" es favorable o desfavorable, ello en un único documento consolidado, conforme lo establece el numeral 45.3 del artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente.

1.59. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-33, de fecha 02 de enero de 2023, el Titular mediante carta con número CEA0490/22, solicitó a la DEAR Senace la convocatoria de la audiencia pública reprogramada, para el 28 y 29 de enero de 2022 en los caseríos de Las Mercedes y Nuevo San José, en el mencionado documento precisa que dichas fechas no coinciden con feriados y actividades culturales o análogas de las localidades del área de influencia, adjuntando cartas de conformidad de las autoridades locales. Asimismo, se presenta carta de autorización para el uso del local firmado por las autoridades de los caseríos Las Mercedes y Nuevo San José.

1.60. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-34, de fecha 03 de enero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta número CEA0003/23, mediante la cual comunico la rectificación del año de las fechas programas para la audiencia pública, las mismas que fueron remitidas mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-33, para el 28 y 29 de enero de 2022, correspondiendo rectificar las fechas para el 28 y 29 de enero de 2023.

1.61. Mediante Carta N° 00003-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 04 de enero de 2023, la DEAR Senace proporcionó al Titular el formato de aviso de convocatoria de las audiencias públicas correspondiente a la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, a fin de que sea publicada en el Diario Oficial El Peruano y un (1) diario de mayor circulación de las localidades que comprende el área de influencia del proyecto, ello con la finalidad de invitar a la población a participar en la audiencia pública.

1.62. Mediante Oficio N° 00019-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 06 de enero de 2023, la DEAR Senace reiteró a la DIGESA (i) la opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C"; así como también, (ii) precisar si la opinión sobre la "Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración del Terreno" es favorable o desfavorable.

1.63. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-35, de fecha 16 de enero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, copias de las páginas completas de los avisos publicados en los diarios El Peruano e Ímpetu, que difunden la Audiencia Pública durante la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31- C en el marco de la Certificación Ambiental Global. Asimismo, adjuntó copia del documento suscrito con la estación radial (Contrato de Servicio de Alquiler de Espacio Radial) y enlace de la cuña radial.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.64. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-36, de fecha 16 de enero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta CEA 0020/23 a través de la cual solicitó lectura del expediente de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.65. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-37, de fecha 17 de enero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta número CEA0021/23 de la misma fecha, con las evidencias de colocación de avisos de convocatoria en tamaño A2 en las localidades del área de influencia y difusión de convocatoria a través de megáfono sobre la Audiencia Pública en la localidad de Bello Horizonte.

1.66. Mediante Oficio N° 00049-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 18 de enero de 2023, la DEAR Senace reiteró a la DIGESA (i) la opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C"; así como también, (ii) precisar si la opinión sobre la "Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración del Terreno" es favorable o desfavorable.

1.67. Mediante Oficio N° 00050-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 18 de enero de 2023, la DEAR Senace reiteró a la ANA la opinión técnica y los Informes Técnicos sobre el TH4 (Autorización de uso de agua doméstico e industrial), el TH5(Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, y Autorización para vertimientos de aguas residuales domestico), correspondientes a la MEIA-d del Lote 31-C.

1.68. Mediante Oficio N° 00051-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 18 de enero de 2023, la DEAR Senace reiteró al MIDAGRI, la solicitud de opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C.

1.69. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-38, de fecha 25 de enero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la Carta CEA0025/23 a través de la cual comunicó (i) que el 23 de enero de 2023 recibieron el Oficio Múltiple N° 001-2023-C.L.M.P.J.V. mediante el cual la Junta Vecinal del Caserío Las Mercedes solicitó la postergación de la Audiencia Pública programada para el 28 de enero de 2023, debido a la convulsión política por la que está atravesando el país, y (ii) que el 24 de enero de 2023 recibieron la carta del presidente de la Junta Vecinal del caserío Nuevo San José solicitando la reprogramación de la Audiencia Pública en atención a la solidaridad con la situación social que viene atravesando el país; asimismo, adjunta la documentación recibida. En ese contexto el Titular y en aras de salvaguardar la seguridad de los participantes en las audiencias públicas, solicitó la DEAR Senace la suspensión y/o reprogramación.

1.70. Mediante Informe N° 00064-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de enero de 2023, la DEAR Senace emitió el Informe sobre la implementación y desarrollo de los talleres participativos durante la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, realizado de manera presencial, el 12 y 13 de noviembre de 2022, en los caseríos Las Mercedes y Nuevo San José, del distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali; luego de haberse suspendido en dos oportunidades la culminación de los talleres no presenciales programados del 18 al 25 de setiembre del 2022, a través de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

radio emisora "Melodía Curimaná" en la frecuencia 94.1 FM, para los caseríos de Las Mercedes, Nuevo San José y Zorrillos; y mediante Tablets para el caserío Bello Horizonte, debido a cortes de luz en dichas localidades, motivando que la DEAR Senace emita el informe N° 00847-2022-SENACEPE/DEAR, solicitando la reprogramación del Taller y solicitando su implementación bajo la modalidad presencial. En el Informe se presenta de manera resumida los resultados de la implementación y desarrollo del taller participativo durante el procedimiento de evaluación de la MEIA del Lote 31-C, en el marco de la Certificación Ambiental Global y adecuado al PUPCA.

1.71. Mediante Carta N°00031-2023 -SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de enero de 2023, la DEAR Senace comunico al Titular la fecha y hora para la lectura del expediente en atención a su solicitud presentada, cabe señalar que dicha lectura se llevó a cabo el 27 de enero de 2023 a las 11:00 horas.

1.72. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-39, de fecha 01 de febrero de 2023, el MIDAGRI remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0087-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA con la Opinión Técnica N° 0001-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-WSL en el cual se concluye que respecto de la MEIA-d del Lote 31-C, se formularon veintinueve (29) observaciones.

1.73. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-40, de fecha 06 de febrero de 2023, la DIGESA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 893-2023/DG/DIGESA adjunto con el informe N°756-2023 /DCEA/DIGESA en el cual se concluye (i) que no existen observaciones por absolver sobre la MEIA-d del Lote 31-C,y (ii) respecto los sistemas de tratamiento de aguas residuales con infiltración en el terreno señala que estos cumplen con los requisitos del procedimiento 9, del Tupa MINSA vigente, por lo tanto, la DIGESA emite opinión favorable respecto a la autorización sanitaria.

1.74. Mediante Carta N° 00052-2023-SENACE-PE/DEAR de fecha 10 de febrero de 2023, la DEAR Senace remitió al Titular el Informe N° 00116-2023-SENACE-PE/DEAR, en el cual se concluyó: (i) La Audiencia Publica reprogramada para el 28 y 29 de enero de 2023 en el caserío las Mercedes y en el caserío Nuevo San José en el marco de la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, debido a circunstancias que ponían en riesgo la seguridad, la salud y/o integridad de los participantes a la audiencia pública, así como la solicitud expresa de los pobladores, las Audiencias Públicas no se pudieron realizar (se suspendieron). (ii)Luego de evaluado los hechos y actos suscitados, el mecanismo de participación ciudadana aplicable resulta ser la Audiencia Pública, conforme al análisis realizado en el ítem 2.5 del citado informe.

1.75. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-41, de fecha 13 de febrero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace la Carta N° CEA0039/23 a través de la cual solicitó se efectúe la convocatoria de la Audiencia Pública de la MEIA-d del Lote 31-C para el 11 y 12 de marzo de 2023.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.76. Mediante Carta N°00056-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 14 de febrero de 2023, la DEAR Senace remitió al Titular el aviso de convocatoria de las audiencias públicas correspondiente a la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, en el marco de la Certificación Ambiental Global.

1.77. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-42, de fecha 20 de febrero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta CEA0069/23 a través de la cual solicitó lectura del expediente de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.78. Mediante Carta N°00072-2023 -SENACE-PE/DEAR, de fecha 27 de febrero de 2023, la DEAR Senace comunico al Titular la fecha y hora para la lectura del expediente en atención a la solicitud presentada, cabe señalar que dicha lectura se llevó a cabo el 06 de marzo de 2023 a las 15:00 horas.

1.79. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-43, de fecha 28 de febrero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta CEA0084/23 mediante la cual remitió las páginas completas de los avisos publicados en los diarios El Peruano e Ímpetu, así como también adjunto se adjunta copia del documento suscrito con la estación radial (Contrato de Servicio de Alquiler de Espacio Radial) relacionados con la Audiencia Pública de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.80. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-44, de fecha 28 de febrero de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta CEA0085/23 a través de la cual remitió las evidencias de colocación de afiches y difusión de convocatoria por megáfono sobre la Audiencia Pública durante la etapa de Evaluación de la MEIA-d del Lote 31- C.

1.81. Mediante Oficio N° 00251-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 08 de marzo de 2023, la DEAR Senace reiteró a la ANA la solicitud de opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C, así como también los Informes Técnicos sobre el TH4 (Autorización de uso de agua doméstico e industrial) y el TH5(Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, y Autorización para vertimientos de aguas residuales domestico).

1.82. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-45, de fecha 14 de marzo de 2023, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico Nº 0006-2023-ANA-DCERH/LACV el cual concluye que respecto de la MEIA-d del Lote 31-C, se formularon treinta y tres (33) observaciones que el administrado deberá subsanar para emitir la opinión favorable.

1.83. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-46, de fecha 17 de marzo de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la carta AEP-018-23 a través de la cual solicitó lectura del expediente de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.84. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-47, de fecha 17 de marzo de 2023, el Titular presentó a la DEAR Senace, la carta AEP-019-23 a través de la cual remitió la grabación

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

de video sin editar de la Audiencia Pública presencial durante la Evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C", realizados el 11 y 12 de marzo de 2023 en los Caserío Nuevo San José y Las Mercedes, respectivamente, conforme al plazo que establece el numeral 79.2 del artículo 79 del PUPCA.

1.85. Mediante Carta N° 00104-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de marzo de 2023, la DEAR Senace comunicó al Titular la lectura del expediente para el día 21 de marzo de 2023 las 11:00 horas a través de la plataforma Microsoft Teams.

1.86. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-48, de fecha 21 de marzo de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, las evidencias correspondientes a la ejecución de la Audiencia Pública de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.87. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-49, de fecha 10 de abril de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, las evidencias correspondientes a la apertura de buzones de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes durante la evaluación de la de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.88. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-50, de fecha 21 de abril de 2023, la Dirección Regional de Energía y Minas de Ucayali remitió a la DEAR Senace, el Oficio Nº 00302-2023-GRU-GRDE-DREM, adjuntando el Informe N° 0011-GRU-GRDE-DREM-MTAC sobre su participación en la apertura y retiro de los buzones de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes durante la evaluación de la de la MEIA-d del Lote 31-C, para conocimiento y fines de esta Dirección.

1.89. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-51, de fecha 27 de abril de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, las evidencias de los cargos de entrega de la atención de consultas y pedidos formulados a través del Buzón de las Observaciones, sugerencias, comentarios y aportes sobre la MEIA-d del Lote 31-C.

1.90. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-52, de fecha 02 de mayo de 2023, PERUPETRO remitió a la DEAR Senace, la Carta SIED N° 128-2023/GGRL/PERUPETRO a través de la cual solicita la emisión del Auto Directoral con las observaciones al MEIA Lote 31-C, en cumplimiento de los plazos establecidos por norma, con la finalidad de que el Titular cumpla con el levantamiento de observaciones y continue el proceso de evaluación del MEIA-d Lote 31-C.

1.91. Mediante Carta N° 00154-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de mayo de 2023, la DEAR Senace remitió al Presidente Frente de Defensa de los Intereses del distrito de Curimaná, el Informe N° 00430-2023-SENACE-PE/DEAR a través del cual se dio respuesta a la Carta S/N remitida por el citado Frente de Defensa.

1.92. Mediante Carta N° 00155-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de mayo de 2023, la DEAR Senace remitió al Titular, la Carta S/N presentada por el Presidente Frente de

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Defensa de los Intereses del distrito de Curimaná, así como también el Informe N° 00430-2023-SENACE-PE/DEAR, para conocimiento y fines pertinentes.

1.93. Mediante Oficio Múltiple N° 00019-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de mayo de 2023, la DEAR Senace remitió a PERUPETRO S.A., a la Dirección General de Hidrocarburos y a la Oficina General de Gestión Social del Ministerio de Energía y Minas, y a la Municipalidad Distrital de Curimaná, la Carta S/N presentada por el Presidente Frente de Defensa de los Intereses del distrito de Curimaná, así como también el Informe N° 00430-2023-SENACE-PE/DEAR, para conocimiento y fines pertinentes.

1.94. Mediante Auto Directoral N° 00202-2023-SENACE-PE/DEAR de fecha 29 de mayo de 2023, la DEAR Senace remitió al titular el informe N° 00464-2023-SENACE-PE/DEAR, por medio del cual se formularon observaciones a la MEIA-d del Lote 31-C en evaluación y se otorgó un plazo de treinta (30) días hábiles para la subsanación de observaciones.

1.95. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-53, de fecha 11 de julio de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d del Lote 31-C.

1.96. Mediante Oficio N° 00614-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de julio de 2023, la DEAR Senace remitió al MIDAGRI, la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C.

1.97. Mediante Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de julio de 2023, la DEAR Senace remitió al SERFOR, la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión y el informe técnico sobre la autorización de desbosque (TH7) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.98. Mediante Oficio N° 00616-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de julio de 2023, la DEAR Senace remitió a la ANA, la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.99. Mediante Oficio N° 00617-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de julio de 2023, la DEAR Senace remitió al Osinergmin, la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin de que emita su opinión sobre el Estudio de Riesgos de Seguridad y el Plan de Respuesta a Emergencias de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.100. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-54, de fecha 20 de julio de 2023, el Titular presentó a la DEAR Senace, los cargos de la entrega de los ejemplares en versión física y digital de la subsanación de observaciones y versión actualizada de la MEIA-d del Lote 31-C.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.101. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-55, de fecha 02 de agosto de 2023, la ANA comunica a la DEAR Senace, lo siguiente: *"[…]que la información remitida a través del Directorio FTP establecido para el expediente H-INT-00195-2022 DC-53 al momento de su descarga han registrado errores críticos según lo señalado en el anexo 1; así como, se ha identificado que las carpetas 8 de TH5 se encuentran vacías (ver anexo 2). Por lo que, se procede a la devolución de la solicitud, dado que al no contar con la información digital de la citada MEIA, esta Entidad no puede emitir la opinión correspondiente, en el marco de sus competencias funcionales.[…]".*

1.102. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-56, de fecha 03 de agosto de 2023, la Sociedad Peruana de Hidrocarburos remitió a la DEAR Senace, la Carta 73-2023-SPH-P a través de la cual solicitó la priorización del expediente de la MEIA-d del Lote 31-C, asimismo indicaron que el proyecto es de alta importancia, que generara mayor empleo local en el área de influencia, mayores ingresos para la región y beneficios económicos para todo el país.

1.103. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-57, de fecha 04 de agosto de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la Carta AEP-293-2023 a través de la cual solicitó reuniones con la ANA y el Osinergmin a fin de tratar temas relacionados a la MEIA-d del Lote 31-C.

1.104. Mediante Oficio N° 00680-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 07 de agosto de 2023, la DEAR Senace comunicó a la ANA, la actualización del Directorio FTP establecido para el expediente H-INT-00195-2022 DC-53, a fin de que la ANA emita su opinión técnica final sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.105. Mediante Oficio N° 00683-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 09 de agosto de 2023, la DEAR Senace solicitó a la ANA, la realización de una reunión en atención a la solicitud presentada por el Titular.

1.106. Mediante Oficio N° 00684-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 09 de agosto de 2023, la DEAR Senace solicitó al Osinergmin, la realización de una reunión en atención a la solicitud presentada por el Titular.

1.107. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-58, de fecha 10 de agosto de 2023, el MIDAGRI remitió a la DEAR Senace, el Oficio N°1398-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA adjunto con la Opinión Técnica N° 0077-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC a través de los cuales emite opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C.

1.108. Mediante Carta N° 00249-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 14 de agosto de 2023, la DEAR Senace brindó respuesta a la Sociedad Peruana de Hidrocarburos, ello en atención a la Carta 73-2023-SPH-P registrada mediante tramite Trámite H-INT-00195-2022 DC-56.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.109. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-59, de fecha 16 de agosto de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, la Carta AEP-318-2023 a través de la cual solicitó se les informe sobre el estado de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.110. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-60, de fecha 17 de agosto de 2023, el SERFOR remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D000916-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con la Informe Técnico N° D001022-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA a través del cual concluye que de un total de veintitrés (23) observaciones, quedan cinco (05) observaciones por absolver, la cuales están detallada en la matriz de levantamiento de observaciones de su informe técnico.

1.111. Mediante Carta N° 00258-2023-SENACE-PE/DEAR de fecha 18 de agosto de 2023, la DEAR Senace dio respuesta Titular sobre el estado de la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.112. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-61, de fecha 24 de agosto de 2023, el SERFOR remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D000952-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS a través del cual hizo de conocimiento que mediante Carta N° D000986-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS se informó al Titular sobre la inspección ocular, de fecha 28 de agosto al 01 de setiembre del 2023; sobre lo declarado en el Plan de Desbosque.

1.113. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-62, de fecha 24 de agosto de 2023, el Osinergmin remitió a la DEAR Senace, el Informe N° 674-2023-OS-DSGN a través del cual informó que respecto del "*Plan de Respuesta a Emergencias – Sísmica 3D: persisten 3 observaciones según el detalle señalado en el Anexo 2"*;y, respecto del *"Plan de Respuesta a Emergencias – Perforación pozo exploratorio: persisten 5 observaciones, según el detalle señalado en el Anexo 4",* relacionados con la MEIA-d del Lote 31-C.

1.114. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-63, de fecha 05 de setiembre de 2023, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH a través del cual comunica que se ha identificado información que debe ser complementada, por lo que, en aras de la eficiencia en el proceso de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, la ANA, recomendó que se oriente al titular para que dicha información sea presentada de manera integral y actualizada.

1.115. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-64, de fecha 07 de setiembre de 2023 el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria a la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.116. Mediante Oficio N°00750-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 07 de setiembre de 2023, la DEAR Senace remitió la ANA, dicha información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica vinculante final.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

1.117. Mediante Oficio N°00751-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 07 de setiembre de 2023, la DEAR Senace remitió al SERFOR, la información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica final.

1.118. Mediante Oficio N°00752-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 07 de setiembre de 2023, la DEAR Senace remitió al Osinergmin, la información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica final.

1.119. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-65, de fecha 18 de setiembre de 2023, el Osinergmin remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 872-2023-OS-DSGN adjunto con el Informe Técnico N° 340-2023-OS/DSGN en el cual se concluye lo siguiente: *"a) Estudio de Riesgos de Seguridad – Sísmica 3D: pronunciamiento emitido mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN. b) Plan de Respuesta a Emergencias – Sísmica 3D: las observaciones formuladas mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN con relación al presente extremo fueron subsanadas. El detalle la evaluación se encuentra contenido en el Anexo 1, adjunto al presente informe. c) Estudio de Riesgos de Seguridad – Perforación pozo exploratorio: pronunciamiento emitido mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN.d) Plan de Respuesta a Emergencias – Perforación pozo exploratorio: las observaciones formuladas mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN con relación al presente extremo fueron subsanadas. El detalle la evaluación se encuentra contenido en el Anexo 2, adjunto al presente informe.".*

1.120. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-66, de fecha 18 de setiembre de 2023, el SERFOR remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D001074-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con la Informe Técnico Nº D001128-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA a través del cual señala que respecto de la MEIA-d del Lote 31-C, *se concluye que de un total de veintitrés (23) observaciones, queda una (01) observación por absolver;* y, respecto de la autorización de desbosque concluye que de un total de once (11) observaciones, quedan tres (03) observaciones por absolver, la cual está detallada en el informe técnico, en mención.

1.121. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-67, de fecha 10 de octubre de 2023 el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.122. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-68, de fecha 11 de octubre de 2023 el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.123. Mediante Oficio N°00810-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 11 de octubre de 2023, la DEAR Senace remitió la ANA, dicha información complementaria de la subsanación de

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica vinculante final.

1.124. Mediante Oficio N°00811-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 11 de octubre de 2023, la DEAR Senace remitió al SERFOR, la información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica final.

1.125. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-69, de fecha 23 de octubre de 2023, Perúpetro remitió a la Presidencia del Senace, la Carta N° PRES-GSGA-GFGA-00154-2023 a través de la cual solicito una reunión reunión presencial a fin de tratar temas relacionados sobre el estado de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C. Cabe señalar que la reunión solicitada por Perúpetro se realizó el 24 de octubre de 2023.

1.126. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-70, de fecha 23 de octubre de 2023, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 2127-2023-ANA-DCERH a través del cual, en su calidad de opinante técnico vinculante, en el marco de la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, sobre la información complementaria dirigida a subsanar las observaciones contenidas en el Informe Técnico N° 006-2023-ANA-DCERH/LACV, señala que se recomiende al Titular que la información complementaria sea presentada de manera integral y actualizada según lo requerido por la autoridad ambiental competente y los demás opinantes técnicos.

1.127. Mediante Carta N° 00334-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 25 de octubre de 2023, la DEAR Senace remitió al Titular, el Oficio N° 2127-2023-ANA-DCERH emitido por la ANA a fin de que el Titular tenga en consideración lo señalado por la ANA, en su calidad de opinante técnico vinculante en el marco de la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.128. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-71, de fecha 23 de octubre de 2023, el Viceministerio de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente solicitó a la DEAR Senace, un informe sobre la situación actual del procedimiento de aprobación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.129. Mediante Memorando Nº 00700-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 27 de octubre de 2023, la DEAR Senace remitió a la Presidencia Ejecutiva del Senace, el Informe N° 00940-2023-SENACE-PE/DEAR a través del cual se informa sobre la situación actual del procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, en atención el requerimiento del Viceministerio de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente.

1.130. Mediante Oficio N° 00237-2023-SENACE-PE, de fecha 30 de octubre de 2023, la Presidencia Ejecutiva del Senace remitió al Viceministerio de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente, el Informe N° 00940-2023-SENACE-

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

PE/DEAR a través del cual la DEAR Senace informó sobre la situación actual del procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.131. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-72, de fecha 31 de octubre de 2023 el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.132. Mediante Oficio N° 00855-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 02 de noviembre 2023, la DEAR Senace remitió la ANA, dicha información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica vinculante final.

1.133. Mediante Oficio N°00856-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 02 de noviembre de 2023, la DEAR Senace remitió al SERFOR, la información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica final.

1.134. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-73, de fecha 07 de noviembre de 2023 el SERFOR remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D001320-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con el Informe Técnico N° D001312-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA en el cual se concluye que (i) corresponde emitir Opinión Técnica Favorable sobre la MEIA-d del Lote 31-C, y (ii) procede con la autorización de desbosque (AUTORIZACIÓN AUT-DES-2023-26) en el marco de la Certificación Ambiental Global de acuerdo a las condiciones indicadas en el Anexo 01 del citado Informe Técnico.

1.135. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-74, de fecha 08 de noviembre de 2023, PERUPETRO S.A. remitió a la Presidencia Ejecutiva del Senace, la Carta N° GGRL-GSGA-GFGA-01963-2023 a través de la cual PERUPETRO S.A. requirió se les mantenga informados sobre las acciones realizadas en el marco de las competencias de la DEAR Senace sobre la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.136. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-75, de fecha 13 de noviembre de 2023 el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.137. Mediante Memorando N° 00750-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de noviembre de 2023, la DEAR Senace remitió a la Presidencia Ejecutiva del Senace, el Informe N° 00968-2023-SENACE-PE/DEAR a través del cual se informa sobre las acciones realizadas en el marco de las competencias de la DEAR Senace sobre la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C., en atención el requerimiento de PERUPETRO S.A.

1.138. Mediante Oficio N° 00876-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 14 de noviembre 2023, la DEAR Senace remitió a la ANA, dicha información complementaria de la subsanación

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica vinculante final.

1.139. Mediante Memorando N° 00754-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 14 de noviembre de 2023, la DEAR Senace remitió a la Presidencia Ejecutiva del Senace, el Informe N° 00973-2023-SENACE-PE/DEAR (actualizado) a través del cual se informa sobre las acciones realizadas en el marco de las competencias de la DEAR Senace sobre la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C., en atención el requerimiento de PERUPETRO S.A.

1.140. Mediante Carta N° 00358-2023SENACE-PE, de fecha 16 de noviembre de 2023, la DEAR Senace remitió a PERUPETRO S.A. el Informe N° 00973-2023-SENACE-PE/DEAR a través del cual se informa sobre las acciones realizadas en el marco de las competencias de la DEAR Senace sobre la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.141. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-76, de fecha 28 de noviembre de 2023 el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.142. Mediante Oficio N° 00910-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 29 de noviembre 2023, la DEAR Senace remitió a la ANA, dicha información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica.

1.143. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-77, de fecha 12 de diciembre de 2023 el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria relacionada con las observaciones de la ANA, a fin que dicha autoridad emita la opinión técnica sobre la MEIA-d del Lote 31-C.

1.144. Mediante Oficio N° 00931-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de diciembre de 2023, la DEAR Senace remitió a la ANA, dicha información complementaria de la subsanación de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, a efectos que dicha autoridad emita su opinión técnica.

1.145. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-78, de fecha 19 de diciembre de 2023, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 2854-2023-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico Nº 0049-2023-ANA-DCERH/LACV, a través del cual la ANA emite Opinión Técnica Favorable sobre la MEIA-d del Lote 31-C; asimismo, señala que respecto de la Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos (TH4) para cinco (5) puntos de captación cuentan con la opinión de la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali a través del Informe Técnico N° 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR; y, sobre la Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas (TH5) para un punto de vertimiento doméstico procedente del Campamento Base Logístico y un punto de vertimiento industrial de la Locación de perforación, cuenta

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

con la opinión favorable mediante el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

1.146. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-79, de fecha 19 de diciembre de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria relacionada con el Capítulo 7. Plan de Participación Ciudadana de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.147. Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-80, de fecha 22 de diciembre de 2023, el Titular remitió a la DEAR Senace, los cargos de entrega del levantamiento de las observaciones realizado junto con la versión actualizada de la MEIA-d del Lote 31-C, a la: Dirección Regional de Energía y Minas de Ucayali, Municipalidad Provincial de Padre Abad, Municipalidad Distrital de Curimaná, Caserío Las Mercedes, Caserío Nuevo San José, Caserio Zorrillos, y Caserío Bello Horizonte.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De la información contenida en la MEIA-d del Lote 31-C presentada, se desprende lo siguiente:

2.1. OBJETIVO DEL PROYECTO

El Proyecto de Exploración del Lote 31-C, tiene como objetivo la realización dos fases: Fase de Adquisición Sísmica 3D y Fase de Pozo Exploratorio.

2.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La presente MEIA-d del Lote 31-C es un proyecto exploratorio que permitirá durante la fase adquisición sísmica 3D analizar las estructuras en el subsuelo para saber si existe posibilidad de encontrar petróleo y/o gas, y la fase pozo exploratorio, permitirá verificar la existencia de petróleo y/o gas.

2.3. LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA Y POLÍTICA DEL PROYECTO

El proyecto de Adquisición sísmica 3D y Perforación de un (01) pozo exploratorio del Lote 31-C se encuentra ubicado a 75 km. al oeste de la ciudad de Pucallpa, políticamente en el distrito de Curimaná, perteneciente a la provincia de Padre Abad, en el departamento de Ucayali. En el Anexo N° 01 se presenta el mapa de ubicación y componentes del proyecto.

De acuerdo a la ubicación del proyecto, no se superpone con Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Regional o Áreas de Conservación Privada.

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

El presente Proyecto se desarrolla en el Lote 31-C, el cual comprende un área de 16 596,67 ha y se encuentra ubicado en el distrito Curimaná, perteneciente a la provincia Padre Abad en el departamento de Ucayali.

La MEIA-d del Lote 31-C contempla su desarrollo en fases:

a. Fase Adquisición Sísmica 3D:
Comprende el programa sísmico de 95 km^2, contemplando 24 líneas sísmicas emisoras o fuentes y 39 líneas sísmicas receptoras, asimismo se contempla emplear: 01 campamento Base Logístico (CBL), 05 campamentos volantes (CV), 769 zonas de descarga (DZ), 01 polvorín ubicado en área de la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra y 01 helipuerto de la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra. Ver mapa de componentes en **Anexo II** del presente informe.

b. Fase Pozo Exploratorio:
Contempla la perforación del pozo AG-1X-DH y el uso del campamento Base Logístico (CBL). Ver mapa de componentes en **Anexo II** del presente informe.

2.4.1. Descripción del proceso exploratorio

Fase de Adquisición Sísmica 3D:

El método de adquisición sísmica 3D permite reconocer características de la forma y disposición de los estratos rocosos en el subsuelo, logrando identificar la presencia de estructuras geológicas tales como fallas, domos y plegamientos que podrían almacenar hidrocarburos, así como la profundidad a la que se encuentran.

El objetivo es identificar la disposición geológica y estructural de las siguientes formaciones: Copacabana, Ene (Paleozoico), Arena B (Triásico) y Sarayaquillo (Jurásico) y Cushabatay (Cretácico Inferior).

Para su ejecución, en el Cuadro N° 01 se contemplan los siguientes parámetros técnicos:

Cuadro N° 01. Parámetros técnicos Sismica 3D

PARÁMETROS 3D	DATOS (APROX)
Tamaño del proyecto	95 km^2
Número de líneas repetidoras	39
Numero de receptores	17 519
Intervalo entre receptores	15 m
Número de líneas fuentes	24
Numero de fuentes	2 901
Intervalos entre fuentes	90 m
Numero de canales en el tendido activo	11 616

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

PARÁMETROS 3D	DATOS (APROX)
Numero de geófonos por canal	1
Profundidad de hoyo	12 m
Carga	2 kg
Explosivos necesarios	5 918 kg
Detonadores por hoyo	2
Detonadores necesarios	5 918 unidades
Longitud de registro	6 s
Intervalo de muestreo	2 ms

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Fase Pozo Exploratorio:

La fase de Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, considera el área donde se ubica la locación de perforación, la cual se sustenta en factores técnicos (estudios geológicos y geotécnicos de superficie) y factores ambientales, los cuales definieron la existencia del sistema de hidrocarburos activo en el tiempo para llenar (con hidrocarburos) los reservorios Pre-cretacicos dentro de las trampas geológicas con cierre estructural propio.

De acuerdo a ello el pozo a perforar contará con tuberías de revestimiento y cementación desde la superficie. Esta especificación técnica del pozo garantiza la no afectación a las aguas subterráneas, de presentarse, alrededor al pozo. Por lo tanto, el diseño técnico con el que contará el pozo exploratorio y las características hidrogeológicas del entorno de la futura locación de perforación garantizan la no afectación al medio circundante incluyendo a las aguas subterráneas, de presentarse, alrededor al pozo.

La locación de perforación es un área constructiva que presenta un área total de 2.7297 ha y área útil de 1.5958 ha. En el centro de la locación de perforación se ubica la plataforma de perforación que tiene un área aproximada de 0.35 ha[1]

Se aclara que las actividades de la Fase Adquisición Sísmica 3D no se realizarán de manera paralela con las actividades de la Fase Pozo exploratorio.

2.4.2. Infraestructura existente y aprobada

Los componentes propuestos en la MEIA Lote 31-C son nuevos e independientes y no forman parte de los componentes aprobados en los diversos instrumentos de gestión ambiental con los que cuenta el Lote 31-C, por lo que estos no tienen interacción, acoplamiento y funcionamiento de forma integral.

En el Cuadro N° 02 se presentan los componentes existentes en el Lote 31-C.

[1] **En el marco del área establecida en el Art. 111 del D.S. N° 032-2004 -EM (Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos).**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Cuadro N° 02. Componentes existentes

Componentes		Característica	IGA aprobado
Pozos productores de gas	AG-3X	Campo de Gas Aguaytía	Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31C, aprobado mediante Oficio N° 248-95EM/DGH
	AG-5		
	AG-6		
Pozos inyectores de gas	AG-2X		
	AG-7		
	AG-8*		
Pozos inyectores de agua de producción	AG-9		
	AG-8**		
Líneas de flujo asociados a los pozos		Líneas asociadas a pozos de producción de gas	
Planta de Procesamiento de Gas Natural		Procesamiento del gas natural de los pozos	
Sistema de Ductos de Gas y Líquidos		Ductos de GN y LGN	
Planta de Fraccionamiento		Recibe los líquidos de GN	

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
(*) Aprobado como pozo inyector de gas en el EIA Lote 31-C
(**) Mediante PAD del EIA Lote 31-C (aprobado mediante R.D. N° 116-2023-MEM/DGAAH de fecha 21 de junio 2023) se modificó su uso como pozo de respaldo para inyectar agua de producción.

A continuación, se describen los componentes aprobados en el Lote 31-C:

2.4.2.1 Pozos

El Lote 31-C cuenta con (03) pozos para producción de gas, (03) pozos para la inyección de gas y (01) pozos para reinyección de agua de producción. Cabe indicar que, existen (02) pozos identificados como pozo 1X y pozo 4X que fueron abandonados por las empresas Mobil y Petroperú respectivamente, antes de la adjudicación de dicho lote a Aguaytía Energy.

2.4.2.2 Líneas de flujo

El campo de gas cuenta con líneas de flujo (flowlines) desde los pozos del yacimiento a la Planta de Gas Aguaytia, que cumplen las funciones de líneas de producción de gas, líneas de inyección de gas y líneas de reinyección de agua de producción.

2.4.2.3 Planta de procesamiento de Gas

La Planta de Procesamiento de Gas, se encuentra situada cerca del Campo de explotación de Gas Aguaytia, el cual recibe el gas (compuesto principalmente por metano CH4 y etano C2H6) proveniente de los pozos productores de gas existentes. En esta Planta se separa el

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

gas, los líquidos de gas natural (LGN) y el agua junto con otras impurezas procedentes de los pozos.

2.4.2.4 Sistema de Ductos de Gas y Líquidos

El sistema de ductos proveniente de la Planta de Procesamiento de Gas consta de los ductos de GN y LGN. Parten desde la Planta de Procesamiento de Gas hasta la Estación Neshuya, ubicada a la altura del Km 60 de la carretera Federico Basadre. Desde esta estación el ducto de LGN se dirige hacia la Planta de Fraccionamiento "Pucallpa", y el ducto de GN se bifurca, dirigiéndose un tramo hacia el Oeste, a la Central Térmica de Aguaytía, y el otro tramo hacia la Planta de Fraccionamiento.

2.4.2.5 Planta de Fraccionamiento

La Planta de Fraccionamiento se ubica en la ciudad de Pucallpa y recibe los líquidos de Gas Natural provenientes de la Planta de procesamiento Gas. Cuenta con instalaciones de almacenamiento y procesamiento que divide los líquidos de Gas Natural en Gas Licuado de Petróleo (GLP) y gasolina natural para su comercialización. Cabe señalar que la Planta de Fraccionamiento se encuentra ubicado fuera del Lote 31-C.

2.4.3. Componentes nuevos propuestos

Para el desarrollo de la fase adquisición sísmica 3D y la fase pozo exploratorio, la logística requerida estará compuesta por las siguientes facilidades descritas a continuación:

<u>Fase Adquisición Sísmica 3D</u>
- Adquisición Sísmica
- Campamento Base Logístico (CBL)
- Campamentos volantes (CV 1)
- Campamentos volantes (CV 2)
- Campamentos volantes (CV 3)
- Campamentos volantes (CV 4)
- Campamentos volantes (CV 5)
- Zonas de descarga (DZ)
- Polvorín y Helipuerto, se hará uso de dichos componentes, en la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra.

<u>Fase Pozo Exploratorio</u>
- Campamento Base Logístico (CBL)
- Locación de perforación

2.4.3.1 Adquisición Sísmica 3D

La fase de adquisición sísmica 3D comprende 95 km^2 contemplando 24 líneas sísmicas emisoras o fuentes y 39 líneas sísmicas receptoras. Cabe señalar que de los 95 km^2, 79,8

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

km^2 están comprendidos en el ámbito del Lote 31-C y 15,20 km^2 se encuentran fuera del Lote 31-C.

2.4.3.1.1 Campamento Base Logístico (CBL)

Esta instalación será la encargada de brindar las facilidades para el desarrollo de la Fase Adquisición Sísmica 3D y será habilitado para brindar las facilidades necesarias a la Fase Pozo Exploratorio, durante la ejecución de las actividades de construcción, operación y abandono de perforación de un (01) pozo exploratorio. Ubicado por el este a 477 506.00 m y por el norte a 9 068 687.00 m.

Se aclara que las actividades de la Fase Adquisición Sísmica 3D no se realizarán de manera paralela con las actividades de la Fase Pozo exploratorio.

2.4.3.1.2 Campamento Volantes (CV)

El Proyecto contará con cinco (05) campamentos volantes. En el siguiente cuadro se presenta la ubicación georreferenciada de cada uno de ellos.

Cuadro N° 03. Coordenadas de ubicación de los campamentos volantes

Componente del proyecto	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18	
	Este	Norte
Campamento Volante 1	476 937,00	9 078 541,00
Campamento Volante 2	475 569,00	9 076 009,00
Campamento Volante 3	472 931,00	9 077 646,00
Campamento Volante 4	470 576,00	9 073 631,00
Campamento Volante 5	473 142,00	9 071 056,00

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.4.3.1.3 Helipuerto y Polvorín

Hará uso del polvorín ubicado en la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra para el almacenamiento de material explosivo. De igual forma, se hará uso del helipuerto ubicado en la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra para dar soporte en aquellas zonas que no permitan un ingreso de explosivos de forma terrestre.

2.4.3.1.4 Zona de Descarga (DZ)

El proyecto contará con setecientos sesenta y nueve (769) zonas de descarga (en el Anexo 2.2 de la MEIA Lote 31-C se encuentran las coordenadas de cada DZ), la ubicación de las zonas de descarga no se superpondrá a cuerpos de agua.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.4.3.2 Pozo exploratorio

Se tiene planeado ejecutar la perforación de un (01) pozo exploratorio, con código AG-1X-DH, ubicados a 475 882.70 m por el este y 9 073 214.00 m por el norte, considerando el área donde se ubica la locación de perforación. La locación de perforación es un área constructiva que presenta un área total de 2.7296 ha y área útil de 1.5958 ha, el tiempo estimado para la construcción de la locación será de 60 días. En el centro de la locación de perforación se ubica la plataforma de perforación que tiene un área aproximada de 0.35 ha. La construcción se realizará cumpliendo lo establecido en el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

Los equipos por emplear para determinar el potencial productivo del pozo estarán constituidos por los siguientes componentes:

- **Cabezal de flujo de pozo AG-1X-DH (Flow Head):** A partir del cual se inicia el armado del equipo. El rango de presión de dicho Flow Head es de 5 a 10K psi.

- **Estrangulador de flujo (Choke manifold):** Conjunto de válvulas que permiten controlar el flujo proveniente del pozo estrangulándolo hasta condiciones de presión y flujo acordes con el diseño de los equipos que se encuentran después de él. El rango de presión es de 5 a 10K psi.

- **Separador trifásico (Vessel Separator):** Equipo que permite la separación física de los fluidos líquidos y gaseosos que se recuperen del pozo.

- **Tanque de Verificación (Gauge Tank).** Para medir los caudales de producción del pozo AG-1X-DH y determinar la viabilidad económica. Capacidad 100 bbls.

- **Tanque de Almacenamiento.** Se utilizarán para medir y caracterizar los fluidos y posterior a ello se direccionarán hacia la poza de quema. Capacidad 500 bbls

- **Quemador (modelo tipo Evergreen o equivalente):** Equipo que permite realizar una combustión completa entre el aceite tratado, el aire de los compresores y la ignición del propano proveniente de cilindros. Se utilizará para quemar el líquido y gas proveniente de la formación del pozo AG-1X-DH en evaluación.

- **Línea de Flujo:** La línea de flujo, inicia desde el Cabezal del pozo AG-1X-DH hasta el estrangulador de flujo para control de presión y luego el flujo continuara hasta el separador trifásico y posterior este se interconecta hacia el Tanque de Verificación y quemador. La línea de flujo será 3" pulgadas de diámetro, API 5LX-52 ERW o similar, con recubrimiento FBE (Fusión Bondad Epoxy) y estará apoyada sobre soportes tipo "H" anclado al suelo con bloques de concreto. La presión de operación estará entre 5 a 10K psi.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.5. ESTRATEGIA DE DESARROLLO

2.5.1. Fase Sísmica 3D

2.5.1.1 Etapa de planificación

2.5.1.1.1 Movilización del personal, equipos, maquinarias y materiales

El proyecto se inicia con la movilización del personal de la empresa contratista desde la ciudad de Pucallpa vía terrestre hacia el área del proyecto. Las cargas de grandes dimensiones, campamentos, equipos, combustibles, cargas menores serán despachadas desde la ciudad de Pucallpa vía terrestre y/o aérea. Los explosivos serán enviados desde Lima, vía terrestre hasta la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra donde está ubicado el polvorín y desde este punto vía terrestre o aérea hacia las zonas operativas (campamentos volantes, zonas de descarga).

2.5.1.2 Etapa de Construcción

2.5.1.2.1 Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL)

Se procederá a realizar actividades de remoción de la cobertura vegetal mediante el desbosque y actividades civiles para el corte y nivelación del área. Cabe señalar que el corte de árboles del sotobosque (árboles de pequeño porte y delgados) será a cuello de raíz o entre 5 y 10 cm para propiciar la regeneración natural de los árboles (según corresponda).

El CBL durante la Fase de Adquisición Sísmica tendrá un área de 1.7947 hectáreas, contará con vías de comunicación terrestre y/o aérea a los campamentos volantes y zonas de descarga. Asimismo, la coordinación logística se centralizará en el CBL[2], desde el cual se realizarán las coordinaciones respectivas hacia los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ). La mayoría de estas instalaciones serán en forma de carpas tipo Weatherhaven o similar. Estas carpas son muy versátiles y se pueden adaptar para espacio de oficina, taller, etc.

2.5.1.2.2 Retiro de Cobertura Vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV)

Se procederá a realizar actividades de remoción de la cobertura vegetal en el área en el cual se instalarán los CV, mediante el desbosque dependiendo de la cobertura vegetal dentro del área a intervenir. Cabe señalar que el corte de árboles del sotobosque (árboles de pequeño porte y delgados) será a cuello de raíz o entre 5 y 10 cm para propiciar la regeneración natural de los árboles (según corresponda).

[2] La distribución del CBL se encuentra en el Anexo 2.3 de la MEIA Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

El proyecto requiere la implementación de cinco (05) CV que se ubicarán cerca de las áreas activas de trabajo. Los campamentos volantes tendrán un área aproximada como máximo de 0.2 hectáreas dependiendo del CV[3].

2.5.1.2.3 Retiro de Cobertura Vegetal y Construcción de Zonas de Descarga (DZ)

Se procederá a realizar actividades de remoción de la cobertura vegetal en el área en el cual se instalarán las setecientos sesenta y nueve (769) zonas de descarga, mediante el desbroce dependiendo de la cobertura vegetal dentro del área a intervenir.

Cabe señalar que el corte de árboles del sotobosque (árboles de pequeño porte y delgados) será a cuello de raíz o entre 5 y 10 cm para propiciar la regeneración natural de los árboles (según corresponda). Las (769) DZ tendrán un área aproximada de 1.9222 hectáreas.

2.5.1.3 Etapa de operación

2.5.1.3.1 Operación del Campamento Base Logístico (CBL)

El CBL servirá como soporte logístico para el desarrollo de las operaciones sísmicas; asimismo, desde el CBL se monitoreará todas las actividades en campo. El personal y los equipos se instalarán en el CBL y desde ese punto serán trasladados hacia las zonas de trabajo a lo largo del proceso de adquisición sísmica 3D. Cabe indicar que la capacidad promedio de alojamiento de personal en el CBL será de 100 personas.

2.5.1.3.2 Operación de los Campamentos Volantes (CV)

Los campamentos volantes servirán de alojamiento para el personal, así como lugar de pernocte y alojamiento de las brigadas, mientras se realizan los trabajos específicos de topografía, perforación y registro. La operación de dichos campamentos facilitará el desplazamiento de las cuadrillas operativas.

Cabe indicar que, la capacidad promedio de alojamiento de personal en los CV será de 40 personas. Cuando se inicie la perforación de hoyos, se contará además con un área para las dos (02) cajas antiestáticas o área de almacenamiento temporal de explosivos, estas se ubicarán a una distancia de 100 metros del campamento volante con todas las medidas de seguridad y de contingencia.

Todos los CV en operación se encontrarán comunicados con el CBL, al igual que todas las brigadas de campo a través de un sistema de comunicación radial, de manera de realizar trabajos óptimos de levantamiento de información de adquisición sísmica 3D.

[3] La distribución de los CV se encuentra en el Anexo 2.4 de la MEIA Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.5.1.3.3 Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional

La apertura de trocha será ejecutada por las denominadas cuadrillas de trocha, para ello emplearán motosierras y machetes para realizar el desbroce o retiro de la vegetación para permitir el ingreso de las cuadrillas de topografía. Se precisa que no será necesario implementar accesos para acceder a las líneas sísmicas. La apertura de trochas cumplirá con lo establecido en el Artículo 72° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (Decreto Supremo N° 039-2014-EM)[4].

Una de las primeras actividades a realizar es el establecimiento de la red de GPS y el trazado de las líneas sísmicas, sean estas receptoras o fuentes, mediante el levantamiento topográfico detallado utilizando equipos de topografía, GPS y satelitales. Se emplearán sistemas de GPS Trimble serie R10 de doble frecuencia o similar serán utilizados para plantear una red de control para el proyecto. Asimismo, en las zonas donde la vegetación o la topografía impidan el uso de GPS, serán utilizados métodos convencionales de estaqueo y poligonales.

Esta actividad consiste en la ubicación y nivelación de los puntos donde se instalarán las fuentes y receptores, las que son marcadas con estacas de madera. El estaqueo se hará mediante la utilización de estacas tomadas del corte de línea. Todas las estacas deberán ser claramente marcadas, también se usarán banderines (azul para receptores y rojo para fuentes) con el número de estación bien identificada. Cualquier desvío requerido por riesgos naturales o antrópicos, serán debidamente anotados y marcados en la línea con banderas blancas biodegradables.

Se ha considerado un área total de cubrimiento del programa de adquisición sísmica 3D de 95 km^2 en donde se dispondrán 39 líneas receptoras de una longitud total de 252.8945 km y una separación de 15 m, y 24 líneas fuente con una longitud total de 221.2426 km con separación de 90 m.

2.5.1.3.4 Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo

Para la perforación de hoyos, se emplearán los explosivos ubicados en el polvorín, dichos explosivos serán adquiridos a proveedores autorizados, estos serán del tipo Pentolita. Desde el Polvorín, los explosivos serán transportados a los CV, para su uso posterior en el cargado de hoyos, mediante helicóptero o el transporte terrestre en camionetas acondicionadas según la reglamentación vigente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, cumpliendo con las normas de Seguridad exigidas por las autoridades competentes.

Los explosivos y detonadores serán siempre transportados y almacenados en cajas antiestáticas adecuadas. Todos los hoyos tendrán dos detonadores y será chequeado con un galvanómetro digital para evitar disparos perdidos; estas lecturas serán registradas en el

[4] Para el tendido sísmico tendrá un máximo de 2 metros de ancho, y se abrirán con la ayuda de machetes y motosierras. No se cortarán especies vegetales cuyo diámetro a la altura de pecho (DAP) sea mayor a diez (10) centímetros ni aquellos que tengan valor comercial y/o se encuentren listadas en alguna categoría de amenaza.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

reporte diario. Los detonadores sísmicos, con cable flexible y aislamiento plástica, serán de longitud adecuada. Cabe señalar, que el uso de los explosivos se realizará de acuerdo con lo establecido en el Artículo 73° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (Decreto Supremo N° 039-2014-EM).

Una vez que los grupos de topografía proporcionan un frente de avance se da inicio a esta etapa, para lo cual se constituyen los grupos de perforación o taladro, equipados con un taladro portátil, tubos de perforación y una motobomba con sus respectivos accesorios. La actividad de perforación de hoyos estará a cargo de una cuadrilla de trabajo. Para el desarrollo de la adquisición sísmica 3D, se utilizarán equipos de perforación portátil accionados a presión por aire o agua. Con el fin de abastecer de agua, esta será transportada desde el CV en contenedores hasta los puntos de disparo.

Previo a la perforación de los hoyos es necesario realizar pruebas experimentales de carga y profundidad, para poder determinar el parámetro que proporcione la mejor calidad de la energía sísmica recibida por los equipos de registro; para lo cual se perforarán varios hoyos de prueba con diferentes profundidades y cargas en áreas específicas. Bajo este alcance, antes del inicio de los trabajos de registro se realizarán pruebas puntuales de parámetros iniciales en uno o más lugares del área o en una línea, esto va a depender de la variación de las características superficiales del terreno, el propósito de estas pruebas iniciales es determinar los parámetros óptimos de profundidad de carga y cantidad de explosivo. Para ello se perforarán 08 hoyos variando la profundidad entre 10 a 15 m y la carga de explosivos entre 1.5 a 2.5 kg por carga, se tendrá un tendido de receptores que contengan los "offsets" mínimos y máximos del "patch" de grabación. Los receptores se colocarán a una distancia de 15 m.

Para la adquisición sísmica 3D, se plantea la perforación de hoyos o puntos de disparos, con una profundidad aproximada de 12 metros y diámetro aproximado entre 3 a 4 pulgadas, la separación aproximada entre hoyos será de 90 metros a lo largo del trazo de las líneas sísmicas emisoras o fuentes. Los grupos de perforación se encargan de perforar los hoyos en las estacas fuente o puntos de tiro, los cuales son cargados con aproximadamente 2 kg de pentolita y fulminantes. Posteriormente son cubiertos hasta superficie con el mismo material de corte de la perforación. Las profundidades y cantidades de carga podrían variar dependiendo de los resultados de las pruebas iniciales y la respuesta de la geología del área.

La perforación se realizará con equipos de perforación portátil. Una vez alcanzada la profundidad programada, se retira la tubería de perforación y se verifica la profundidad insertando en el pozo una "sarta" de varas de 3 m cada una. Luego de esta verificación se procede al cargado del pozo por personal autorizado, el personal colocará los explosivos en el fondo del hoyo, rellenando y compactando el mismo con el material extraído durante la perforación, quedando solamente en la superficie los terminales del sistema electrónico de ignición de la carga. El sistema electrónico asegura que el explosivo sea detonado solamente por el personal encargado. En forma simultánea se chequearán las profundidades y el correcto tapado del mismo. Los detonadores serán chequeados con galvanómetros.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Asimismo, cabe precisar que el procedimiento general del cargado de los hoyos es el siguiente:

- Verificación de la profundidad correcta del hoyo.
- Armado de la carga explosiva en forma correcta y segura por parte de los carga- hoyo autorizados por SUCAMEC.
- Colocación de la carga en el hoyo a la profundidad correcta.
- Verificación de la continuidad del cable del detonador (antes y después del cargado), a través de un galvanómetro.
- Taponamiento del hoyo de manera eficiente.

Una vez abierta la trocha de la línea sísmica, perforados los hoyos de disparo, colocadas las cargas explosivas y rellenadas los hoyos, se procederá a la instalación de los geófonos.
Las unidades de receptores (inalámbricas "geófonos") del tipo método nodal, serán colocadas en las posiciones indicadas por las estacas de los puntos de recepción, cada una tiene su propio sistema de registro y de guarda de datos e información, que al final de cada línea serán retiradas y llevadas al centro de procesamiento.

2.5.1.3.5 Detonación del material fuente de energía y toma de registros

Con la finalidad de verificar las condiciones del material y las conexiones de las líneas, se contará con grupos de controladores y serán supervisados por un observador. Concluida la verificación del funcionamiento de receptores, se procederá a activar secuencialmente las cargas de los puntos de disparo. Este proceso se repite hasta completar el registro del área de adquisición sísmica 3D.

Las operaciones de Registro o levantamiento de datos comenzarán una vez que las operaciones de Perforación tengan suficiente delantera operativa.

El sistema de registro será Nodal y contará con lo siguiente:

1. Generador – Onan CMQD – 1000 o similar (cantidad 02)
2. Decoder (Blaster) – Boom Box o similar (cantidad 10)
3. Nodal Fairfield Zland Gen III (10 Hz, 15000 canales) o similar
4. Uphole Simulator o similar (cantidad 03)
5. Cabina de registro heliportable (cantidad 01)
6. Helibag (cantidad 100)
7. Software de QC externo – Testif-I o similar (01 cantidad)

El control de calidad se realizará con un programa especializado como Omni 3D Design o similar para monitorear el progreso del cubrimiento y la generación de la geometría de campo y el sistema de procesamiento de datos sísmicos Vista o equivalente. El programa Testif-I de Verif-I o similar se utilizará para las pruebas de inicio, diarias y mensuales. Se realizará los controles diarios de la calidad de los datos registrados, la preparación de los reportes de

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

producción diarios, semanales y mensuales de los distintos frentes de trabajo y la respectiva actualización de la base de datos.

2.5.1.4 Etapa de abandono

2.5.1.4.1 Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos

Una vez concluida la etapa de registro y recogido todo el material utilizado, las cuadrillas de abandono se encargarán de verificar y realizar las actividades de abandono de las trochas intervenidas.

Se clasificarán, embalarán y transportarán los equipos de sísmica y sus materiales respectivos al campamento base. El material utilizado como estacas, banderines, clavos, material para la señalización topográfica y residuos sólidos serán recolectados a lo largo de las líneas sísmicas y se remitirá al campamento base para su disposición final de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos Sólidos.

Las remociones superficiales por causa de las detonaciones propias de la sísmica en los hoyos de disparo serán cubiertas con la tierra removida.
Cabe indicar que, al terminar la adquisición sísmica 3D (etapa de Registro), los grupos de abandono realizarán sus actividades inmediatamente después de que los grupos de registro van terminando tramos de líneas, evitando siempre interferir para no afectar la calidad de los datos.

2.5.1.4.2 Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV)

Concluidas las actividades se iniciará el retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos para proceder a las labores de limpieza y el reacondicionamiento que fuese necesario para que el área retorne en lo posible a un estado similar a su estado en el que se encontró inicialmente o según lo acordado con el propietario o posesionario del terreno.

2.5.1.4.3 Desmantelamiento temporal del campamento base logístico (CBL)

Se procederá al desmantelamiento temporal del campamento base logístico, retiro de carpas, almacenes, suministros, entre otros. Se iniciarán las labores de limpieza y retiro de residuos. Posteriormente, este campamento se habilitará para la fase Pozo Exploratorio.

2.5.2. Fase Pozo Exploratorio

2.5.2.1 Etapa de Planificación

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

2.5.2.1.1 Movilización del personal, equipos, maquinarias y materiales

El proyecto se inicia con la movilización del personal de la empresa contratista desde la ciudad de Pucallpa vía terrestre (trocha carrozable) hacia el campamento base logístico y de este hacia la locación de perforación.

Las rutas o vías por emplear hacia la locación de perforación se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 04. Rutas y vías a emplear hacia la locación de perforación

Ruta de acceso o tramo	Categorización según MTC	Capacidad y soportabilidad de la vía (*)	Habilitada, inhabilitada o por construir	Uso actual por la población	Estructura hidráulica	IGA de aprobación
Lima - La Oroya	Red Vial Nacional (PE-22A)	50 toneladas	Habilitada (Asfaltada)	Red Vial Nacional de uso público	Principalmente cunetas, alcantarillas y badenes	Vía MTC
La Oroya - Huánuco	Red Vial Nacional (3N	50 toneladas	Habilitada (Asfaltada)	Red Vial Nacional de uso público	Principalmente cunetas, alcantarillas y badenes	Vía MTC
Huanuco - Aguaytía	Red Vial Nacional (PE – 18A /PE – 5N)	50 toneladas	Habilitada (Asfaltada)	Red Vial Nacional de uso público	Principalmente cunetas, alcantarillas y badenes	Vía MTC
Aguaytía – Neshuya	Carretera departamental (PE-5N)	50 toneladas	Habilitada (Asfaltada)	Carretera Departamental de uso público	Principalmente cunetas, alcantarillas y badenes	Vía MTC
Neshuya – Curimana	Red Vial Departamental (UC-102)	50 toneladas	Habilitada (Asfaltada en curso, concluido1 5km aprox.)	Carretera departamental	Principalmente cunetas, alcantarillas y badenes	DIA (**) R.D. N° 711-2014-MTC/16
Cruce rio Aguaytía a través de barcaza (motochata).						
Hacia el CBL(hasta Prog. 7+628)	Red Vial Departamental UC 100	50 toneladas	Habilitada (Trocha carrozable) Ancho promedio: 6m	Uso público - Localidad Las Mercedes - Localidad Bello Horizonte - Localidad Zorrillos	Principalmente cunetas y alcantarillas	Vía MTC

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Ruta de acceso o tramo	Categorización según MTC	Capacidad y soportabilidad de la vía (*)	Habilitada, inhabilitada o por construir	Uso actual por la población	Estructura hidráulica	IGA de aprobación
Vía de acceso al interior del campamento base logístico	No aplica	35 toneladas	Por construir con MEIA	No Aplica	Cunetas	Por construir con MEIA
CBL- Garita de Aguaytía Energy (hasta Prog. 11+538)	Red Vial Departamental UC 100	50 toneladas	Habilitada (Trocha carrozable) Ancho promedio: 6 m	Uso público - Localidad Las Mercedes - Localidad Bello Horizonte - Localidad Zorrillos	Principalmente cunetas y alcantarillas	Vía MTC
Garita de Aguaytía Energy– Locación de Perforación (2.6km aprox.)	No aplica	35 toneladas	Habilitada (Trocha carrozable) Ancho promedio: 5 m	Uso interno de Aguaytía Energy	Principalmente cunetas y alcantarillas	EIA (***) Oficio N° 24095/EM/ DGH
Vía de acceso al interior de la Locación de Perforación	No aplica	50 toneladas	Por construir con MEIA	No Aplica	Cunetas	MEIA en gestión

(*) D.S. N° 058 – 2003 – MTC. Reglamento Nacional de Vehículos - Anexo IV: Pesos y medidas
(**) Declaración de Impacto Ambiental - Mejoramiento de la Carretera Departamental Neshuya - Curimaná, Distritos de Irazola y Curimaná, Provincia de Padre Abad, Departamento de Ucayali.
(***) Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C.
Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.5.2.2 Etapa de Construcción

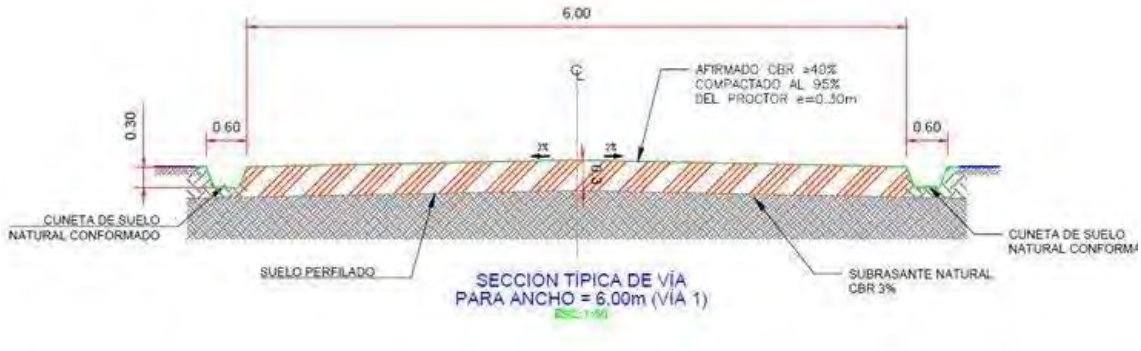
2.5.2.2.1 Retiro de cobertura vegetal y habilitación de vías de acceso

Se habilitará la vía de acceso interior que forma parte del área de la locación de perforación, dicho acceso a habilitar presentará una longitud total de 100 m y un ancho de acceso de 6 m, para su habilitación se retirará el material vegetal, luego se realizarán actividades civiles para el corte y nivelación de la vía interior los cuales serán mejoradas con afirmado, tendrán un espesor de capa de 30 cm y serán compactados al 95%, tendrán cunetas longitudinales, estas cunetas serán conformadas de suelo natural y de sección trapezoidal. Asimismo, se habilitarán vías de acceso peatonal desde la vía de acceso existente al punto de captación de agua (Longitud: 236.5 m, ancho: 0.5 m y pendiente: 8.8%) y al punto de vertimiento industrial (Longitud: 268 m, Ancho: 0.5 m y Pendiente: 8.6 %).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

A continuación, se presenta la sección típica del acceso de la vía interior a habilitar:

Figura N° 01. Sección típica del acceso de la vía interior



Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

La vía de acceso interior de la locación de perforación es nueva (Progresiva 14+060), formando parte del área de la locación de perforación y tendrá las siguientes características:

- Ancho de vía 6.0 m.
- Cunetas longitudinales a ambos lados de la vía de sección trapezoidal con las siguientes dimensiones 0.3 m x 0.6 m.
- Longitud total de la vía 100.0 m
- Pendiente longitudinal máxima de 6.6%.
- Bombeo de 2% desde el eje de la vía hacia las cunetas longitudinales.
- Capa de rodadura con material propio de la zona, compactado en capas de 0.30 m.
- Grado de compactación 95% mínimo.
- La subrasante es tipo S3, con un CBR 12%
- No requiere contar con obras de arte.

Para derivar los cruces de agua en las vías de acceso se construirán canales de drenaje de sección trapezoidal y alcantarillas de tubería metálica corrugada TMC Ø 60" en los cruces con accesos, dimensionados en base al estudio hidrológico del área de estudio; para ello, se realizarán los siguientes procedimientos:

- *Canal Trapezoidal*
  Como medidas de manejo de cursos de agua se plantea derivar por medio de canales trapezoidales revestidos con geomembrana de HDPE 1 mm, con un ancho de solera de 0.60 m, ancho total de 1.20 m, pendiente de 0.5% y con tirante hidráulico mínimo de 0.30 m.

- *Alcantarilla*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En la vía de acceso, al interior de la locación de perforación se cruzará los cursos de agua, con el uso de alcantarillas de tubería metálica corrugada TMC 60", con pendiente de 1% y longitud de la alcantarilla de 36 m.

2.5.2.2.2 Retiro de cobertura vegetal y habilitación del Campamento Base Logístico

Se habilitará el mismo Campamento Base Logístico (CBL) utilizado para brindar facilidades a la Sísmica 3D. El CBL contará con almacenes adecuados, instalaciones de alojamiento y alimentación, instalaciones sanitarias, procesamiento de aguas residuales, torre de comunicaciones, talleres, áreas de almacenamiento y distribución de combustibles, así como un tópico y otras áreas de servicio típicos de una operación de perforación exploratoria, tales como las cocina, comedor, lavandería, almacén de residuos y otras áreas complementarias; asimismo, se empleará como acopio de combustibles.

Para la Fase Pozo Exploratorio, las aguas residuales domésticas serán derivadas a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas conformado por un (01) tanque ecualizador, un (01) Módulo SBR, un (01) filtro de arena y un (01) sistema de desinfección y un (01) lecho de secado de lodos, para tratar los efluentes domésticos, antes de ser vertidas al río Aguaytía cumpliendo con la norma correspondiente (D.S N°003-2010 MINAM).

Adicionalmente se precisa que el acopio de combustible diésel tendrá un área de 105 m^2 e igualmente el acopio de gasolina tendrá un área de 105 m^2 (17.5 m x 6 m), las cuales serán impermeabilizadas, presentarán muros de contención impermeabilizados con geomembranas cuyo volumen de contención cubrirá 110% del volumen del mayor contenedor.

En el siguiente cuadro se presenta el área a intervenir y el volumen estimado de material excedente, material orgánico, desbosque, desbroce por componente a implementar.

Cuadro N° 05. Área a intervenir en componentes de fase Pozo Exploratorio

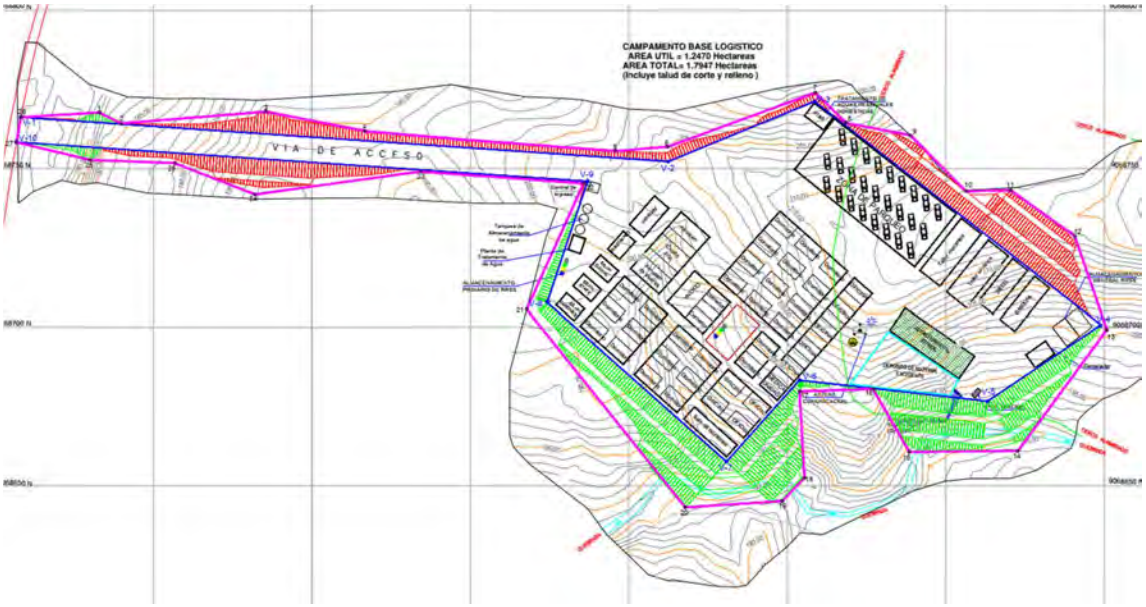
Componente	Área a intervenir (ha)	Volumen estimado de material excedente (m^3)	Volumen de material orgánico (m^3)	Desbosque (m^3)	Desbroce (m^3)
Locación de perforación	2.7296	23,683.48	5,134.95	258.6338	32.57398236
Campamento Base Logístico (CBL)	El área a intervenir y el volumen estimado de material excedente, material orgánico, desbosque, desbroce de este componente, así como la ubicación de la cobertura vegetal retirada se detalla en la fase de adquisición sísmica, según tabla denominada "Resumen de movimiento de suelos-campamento base logístico" del ítem 2.3.1.2 Etapas de la Fase Adquisición Sísmica 3D, literal B "Etapa de construcción".				

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

En la siguiente figura (Figura 02) se visualiza la distribución del campamento Base Logístico (CBL)

Figura 02. Campamento Base Logístico

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.5.2.2.3 Retiro de cobertura vegetal y construcción de la locación de perforación

La fase de Pozo Exploratorio, considera la construcción de una locación de perforación, con un área constructiva total de 2.7296 ha y área útil de 1.5958 ha. En el centro de la locación de perforación se ubica la plataforma de perforación que tiene un área aproximada de 0.35 ha de acuerdo con lo señalado en el D.S. N° 032-2004-EM (Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos). La locación de perforación se diseñó con un sistema de drenaje con canales interiores de concreto armado que conducen el agua fluvial o industrial a los desnatadores (trampa de grasa). El sistema de drenaje con canales interiores está alrededor del perímetro de la plataforma de perforación, la poza de cortes de perforación, poza de lodos y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI).

En base a los estudios realizados en la Línea Base referido a la hidrogeología, presentado en el ítem 3.1.6.2. Hidrogeología, la caracterización hidrogeológica del área de estudio de la MEIA Lote 31-C, que engloba el entorno de la locación de perforación, no presentó el nivel freático ya que se encuentra ubicado en la unidad hidrogeológica acuitardo Chambira siendo un horizonte semi-saturado de baja permeabilidad. Dicha unidad hidrogeológica está conformada por arcillas limosas, lodolitas rojas intercaladas con limolitas y lutitas con algo de arenas finas a limos. Su potencia es variada (desde 20 a 70 m, hasta 150 m).

La locación de perforación comprende un área donde se ubicará el equipo de perforación, las instalaciones de perforación propiamente dicha, área de servicios para el personal, áreas para la circulación de unidades de apoyo como camioneta de supervisión y transporte de cambio de guardia de personal de perforación. Asimismo, depósito de química para el lodo y cemento, depósito de equipos y materiales, depósito de agua para la perforación, equipo de tratamiento

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

y control de sólidos, área para el tratamiento de efluentes industriales, sistema de tratamiento de agua potable y tratamiento de aguas residuales domésticas, almacenamiento de diésel, entre otros. La siguiente figura (Figura 03) se visualiza la distribución del pozo exploratorio.

En el Cuadro N° 06 se muestra los componentes de la locación y sus características principales, así como su ubicación georreferenciada.

Cuadro N° 06. Componentes de la Locación de Perforación

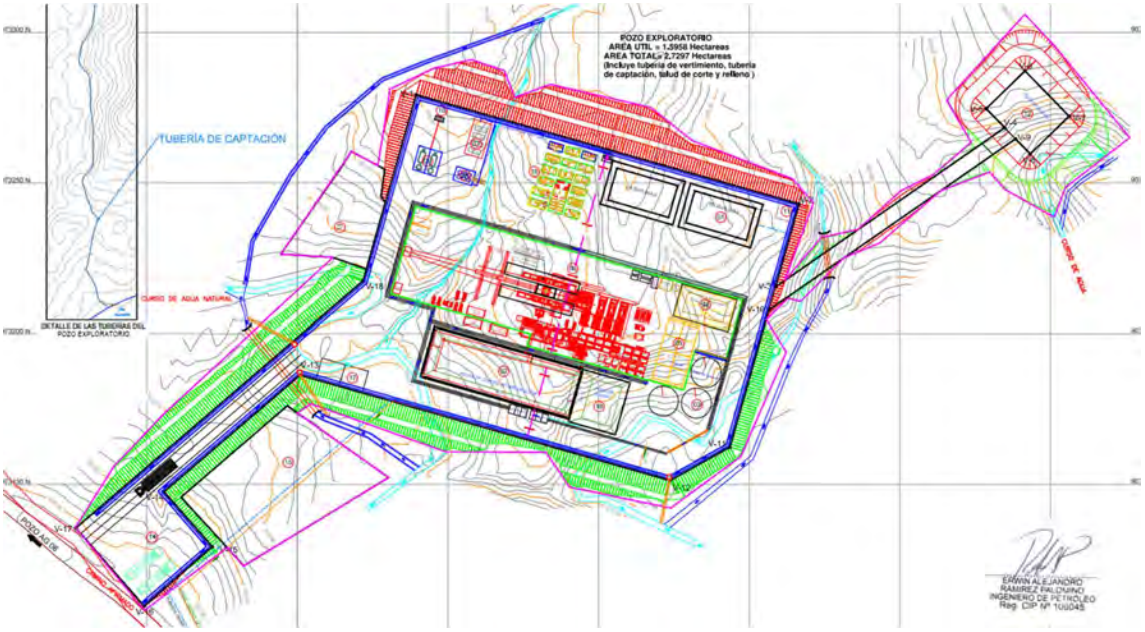
Componente	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18		Características principales
	Este (m)	Norte (m)	
Reservorio de agua de río	475944.964	9073230.25	- Número de reservorios: 2. - Volumen de cada reservorio: 750 m^3
Poza de cortes de perforación	475873.067	9073186.31	- Volumen: 1407.462 m^3 - Dimensiones: 16.50 (m) x 50,50 (m) - Presentará techo - Cobertura con geomembrana - Impermeabilizada con geomembrana
Tratamiento aguas industriales	475932.665	9073176.53	- Numero de tanques australianos: 3 - Volumen de cada tanque: 218.20 m^3 - Área: 78.4 m^2 - Impermeabilizada con geomembrana HDPE
Área combustible	475935.399	9073209.59	- Numero de tanques: 2 - Volumen de cada tanque: 175 bbl - Impermeabilizada con geomembrana HDPE
Almacén de química	475927.732	9073194.11	- Área: 224.64 m^2 - Impermeabilizada con geomembrana HDPE
Plataforma de perforación	475882.7	9073214	- Área: 3493.24 m^2 - 2000 m^2 Impermeabilizada con geomembrana HDPE
Planta de agua potable	475859.415	9073262.99	- Área: 70.63 m^2 - Sistema de tratamiento portátil
Reservorio de agua para área de servicios	475855.668	9073252.4	- Número de tanques de agua: 6 - Volumen de cada tanque: 1 m^3
Tratamiento de aguas Residuales Domésticas	475843.201	9073257.29	- Número de biodigestores: 02 - Caudal de volumen de cada biodigestor: 7 m^3 - Número de pozos de percolación: 8 - Diámetro útil de pozo de percolación: 3.00 m - Profundidad útil de pozo de percolación: 1.80 m
Casa de fuerza	475962.384	9073240.59	- Caseta de bombas de succión de agua (río) - Área: 36 m^2
Poza de quema	476042.353	9073272.98	- Poza de quema, para prueba de pozo. - Área estimada: 378 m^2 - Incluye un sistema de cortina de agua que se eleva hasta 4 m
Área para topsoil	475814.113	9073235.29	- Área de almacenamiento de topsoil: 742.18 m
Zona de parqueo	475751.801	9073132.52	- Área: 1030 m^2

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18		Características principales
	Este (m)	Norte (m)	
Depósito de material excedente	475796.994	9073157.32	- Área: 1642 m^2
Área de servicios	475878.631	9073253.73	- Área: 640 m^2 - Campamento para personal de perforación
Almacenamiento intermedio RRSS	475808.65	9073186.87	- Altura efectiva de almacén (m): 1.5 - Volumen estimado de residuos generado (m^3): 178.3 - Área superficial de almacén (m2): 118.9 - Largo de almacén (m): 16.0 - Ancho de almacén (m): 7.4
Poza de Lodos	475901.022	9073177.147	- Dimensiones: 18.00 (m) x 16.12 (m) 291.6 m^2 - Impermeabilizada con geomembrana HDPE

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Figura 03. Distribución – Pozo exploratorio



Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

a. Construcción de la locación de perforación

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

El tiempo estimado para la construcción de la locación será de 60 días. La construcción se realizará cumpliendo lo establecido en el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, D.S. Nº 032-2004-EM y lo establecido en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias.

Entre las especificaciones consideradas están:

- La plataforma de perforación tendrá un área útil no mayor de dos (02) ha.
- Las aguas pluviales e industriales serán conducidas a las trampas de grasas por medio de canaletas internas de la plataforma.
- El castillo de perforación (la orientación del terraplén) será ubicado de tal manera que los anclajes estarán siempre orientados hacia el lado opuesto al sentido de los vientos predominantes en la zona.
- Se implementará una zanja en "U" en la esquina del borde de la plataforma donde se construya la poza Trampa de Grasa, para contener y desviar la escorrentía.
- Se implementará un cerco de protección de aviso, alrededor de la poza, para prevenir caídas / accidentes.
- Las áreas donde se pueden producir derrames de fluidos de perforación, tales como la torre de perforación, la unidad de cementación y el control de lodos y bombas, estarán circundadas por canaletas conectadas hacia el sistema de drenaje que conduce a la zona de tratamiento de cortes de perforación.
- El almacenamiento de diésel en la plataforma de perforación se efectuará de acuerdo con las normas establecidas.
- Se tendrá un sistema de drenaje en las áreas de trabajo, que conducirán potenciales derrames hacia las pozas de trampa de grasas, a fin de prevenir la afectación a cursos de agua natural y suelos.

b. Construcción de la plataforma de perforación

En el siguiente cuadro se detallan los componentes a implementar en la plataforma de perforación y sus características.

Cuadro 07. Características principales de los componentes de la plataforma de perforación

Componente	Características principales
Losa de cimentación	Se construirán dos estructuras de concreto, sobre las cuales se ubicarán los equipos diversos necesarios para la perforación, como son los patines del castillo de perforación, las conexiones de la torre de perforación que serán empernadas. En el perímetro de la losa de cimentación se instalará geomembrana de HDPE sobre el cual se colocará un enmaderado de un espesor de 10 cm.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Componente	Características principales
Cellar de perforación o cantina de perforación	Es una caja de concreto armado que va enterrada, tiene una longitud de 6.0 metros, ancho de 3.0 metros, profundidad de 2.50 m y un espesor de muro de 25 centímetros.
Poza de quema	Se contará con un área para la poza de quema con una extensión de 378 m^2, impermeabilizada para prevenir contaminación del suelo e Incluye un sistema de cortina de agua que se eleva hasta 5m. La implementación del sistema de poza de quema se realizará una vez que se confirme la posible presencia de hidrocarburos por medio de registros eléctricos.
Almacén de químicos	Se construirá en un área de 224.64 m^2.
Depósito de agua para perforación	El agua requerida para las operaciones y área de servicios de la locación de perforación será almacenada en pozas. Las pozas serán impermeabilizadas. Las pozas tendrán una capacidad de almacenamiento de 1500 m^3
Poza de cortes de perforación	Tendrá las siguientes dimensiones, Largo 50.50 m., Ancho 16.50 m. y altura de h= 3 m. para almacenar un volumen de corte de perforación 1407.462 m^3. En la poza se dispondrá de un canal perimetral y ambos (poza y canal), serán recubiertos con geomembrana, además tendrá un sistema de drenaje para conectarse a los desnatadores, la poza tendrá una rampa de acceso para maquinaria pesada (retroexcavadora).
Poza de lodos	Tendrá las siguientes dimensiones, largo 16 m. y ancho 18 m., es el área destinada a poner el tanque que almacenará el lodo a ser reusado en las labores de perforación, este tanque tendrá una capacidad de 200 bbls.
Área de combustible	Se utilizará para el almacenamiento de combustible y lubricante para las operaciones de perforación, sistema de generación eléctrica, maquinarias y zonas administrativas. Serán áreas impermeabilizadas con geomembranas y techos para la protección a la intemperie. Se colocarán además diques de contención que tendrán una capacidad del 110% del volumen del contenedor de combustibles de mayor capacidad.
Almacén de residuos	Se contará con un área para el Almacenamiento intermedio de residuos sólidos con una extensión de 118.9 m^2 (Largo 16.0 m. y Ancho 7.4 m), con una altura efectiva de almacén 1.5 m. y un volumen estimado de residuos generados de 178.3 m^3.

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Del mismo modo, Las aguas pluviales e industriales serán conducidas a las trampas de grasas por medio de canaletas internas de la plataforma. Se construirán 02 trampas de grasa denominados "desnatadores", que funcionarán en base a principios mecánicos de sedimentación. En estas trampas de grasa, se retiene y recupera todo el material líquido que se colecta por medio del sistema de drenaje, para su tratamiento en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. Presentan las siguientes características:

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Presenta las siguientes dimensiones 6 m X 2.7 m X 2 m y los parámetros de diseño hidráulico son:

- Trampa de sólidos, tendrá un área de procesamiento de 60 barriles.
- Trampa de aceite y grasas, tendrá un área de procesamiento de 35 barriles.
- Cámara de agua tratada, tendrá un área de procesamiento de 60 barriles.

c. Instalación de Líneas de flujo

Se instalarán líneas de flujo como apoyo en las pruebas de producción. Constará de los siguientes equipos: cabezal de flujo, quemadores, tanque de prueba, separador, choke manifold, oil manifold, bomba de transferencia, unidades de bombeo, bota de gas, tanques de almacenamiento.

Como medidas relacionadas a la instalación de líneas de flujo, se precisa que serán instaladas dentro de la locación, por lo que no se propondrán medidas de manejo relacionadas al recurso hídrico ya que el tendido de dichas líneas no se realizará sobre cuerpos de agua, solo será instada dentro de la locación de perforación.

2.5.2.3 Etapa de operación y mantenimiento

2.5.2.3.1 Operación del Campamento Base Logístico (CBL)

- El CBL servirá como soporte logístico para el desarrollo de las operaciones de perforación exploratoria.
- La capacidad promedio de alojamiento de personal en el CBL será de 100 personas (20 personas laborarán en el Campamento Base Logístico y 80 personas laborarán en la Locación de Perforación durante el día y retornarán al CBL para el pernocte).
- Como parte del proceso de operación del CBL, se generarán aguas residuales domésticas (aguas grises y aguas negras), para cuyo tratamiento, se implementará una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD), para luego realizar su disposición final del efluente tratado mediante vertimiento al río Aguaytía.
- El CBL se abastecerá de agua a través de camiones cisterna y se acopiarán en tanques de 10 m^3 e instalados sobre una superficie plana. El abastecimiento de agua será para cubrir necesidades domésticas del proyecto.

2.5.2.3.2 Operación de la locación de perforación

La operación de la locación de perforación se encuentra enmarcada en brindar facilidades y áreas necesarias para el desarrollo de la perforación del pozo tales como: almacenes de insumos químicos, almacenes de tuberías, área de registros eléctricos, cementación, área de servicios para el personal, entre otros.

En la locación de perforación se manejará dos tipos de efluentes: Los efluentes domésticos que serán tratados en un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas conformado por dos (02) biodigestores y ocho (08) pozos de percolación, y los efluentes industriales serán

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

tratados en el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales el cual es un proceso de tratamiento fisicoquímico que estará conformados por i) Tanque Australiano N°1: tratamiento de coagulación y floculación; y capacidad del tanque de 218.2 m^3, ii) Tanque Australiano N°2: tratamiento de neutralización y capacidad del tanque de 218.2 m^3 , iii) Tanque Australiano N°3: de almacenamiento de agua tratada a verter al río y capacidad del tanque de 218.2 m^3.

2.5.2.3.3 Perforación y completación del pozo exploratorio

La perforación del pozo exploratorio consiste en el corte del subsuelo por la rotación de una broca conectada a la tubería de perforación utilizando una fuerza motriz para demoler la roca, creando un agujero estable y revestido en el subsuelo, a fin de conectar el o los reservorios con probable contenido de hidrocarburos con la superficie. Los recortes generados son levantados del pozo por el fluido o lodo de perforación, el cual circula continuamente hacia abajo de la sarta de perforación, pasa a través de orificios en la broca y luego hacia arriba, por el espacio anular entre la sarta de perforación y la pared del pozo. Al retornar a la superficie, el lodo es desviado a través de una serie de equipos y tanques que permiten la separación y realizar el tratamiento necesario, el fluido es tomado nuevamente por la succión de la bomba de lodo y se repite el ciclo.

La perforación busca llegar a los objetivos geológicos que se encuentran en el subsuelo hasta alcanzar una profundidad de hasta 4,160 m. Durante la perforación, esta profundidad será ajustada de acuerdo a las particularidades geológicas que se vayan presentando. El pozo planificado es del tipo vertical, la configuración del pozo básicamente consistirá en la perforación de (04) secciones del pozo como son: conductora, hueco de superficie, hueco intermedio, y hueco de producción de la siguiente forma:

- Sección 1: 0 m – 50 m, profundidad vertical verdadera, Conductor 20"
- Sección 2: 50 m – 1000 m, profundidad vertical verdadera, Hoyo 16", Casing 13 3/8"
- Sección 3: 1000 m – 2850 m, profundidad vertical verdadera, Hoyo 12 ¼", Casing 9 5/8".
- Sección 4: 2850 m – 4160 m, profundidad vertical verdadera, Hoyo 8 ½", hoyo abierto

En el siguiente cuadro, se presenta de manera referencial el diseño mecánico del pozo:

Cuadro N° 08. Diseño mecánico del pozo exploratorio

Profundidad MD	Diámetro del Hoyo	Diámetro del Revestidor	Función
0 – 50 m	Hincado	20"	Conductor
50 – 1000 m	16"	13 3/8"	Superficial
1000 – 2850 m	12 ¼"	9 5/8"	Intermedio / Productor
2850 – 4160 m	8 ½"	7"	Liner de Producción

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

a. Fluido de perforación

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

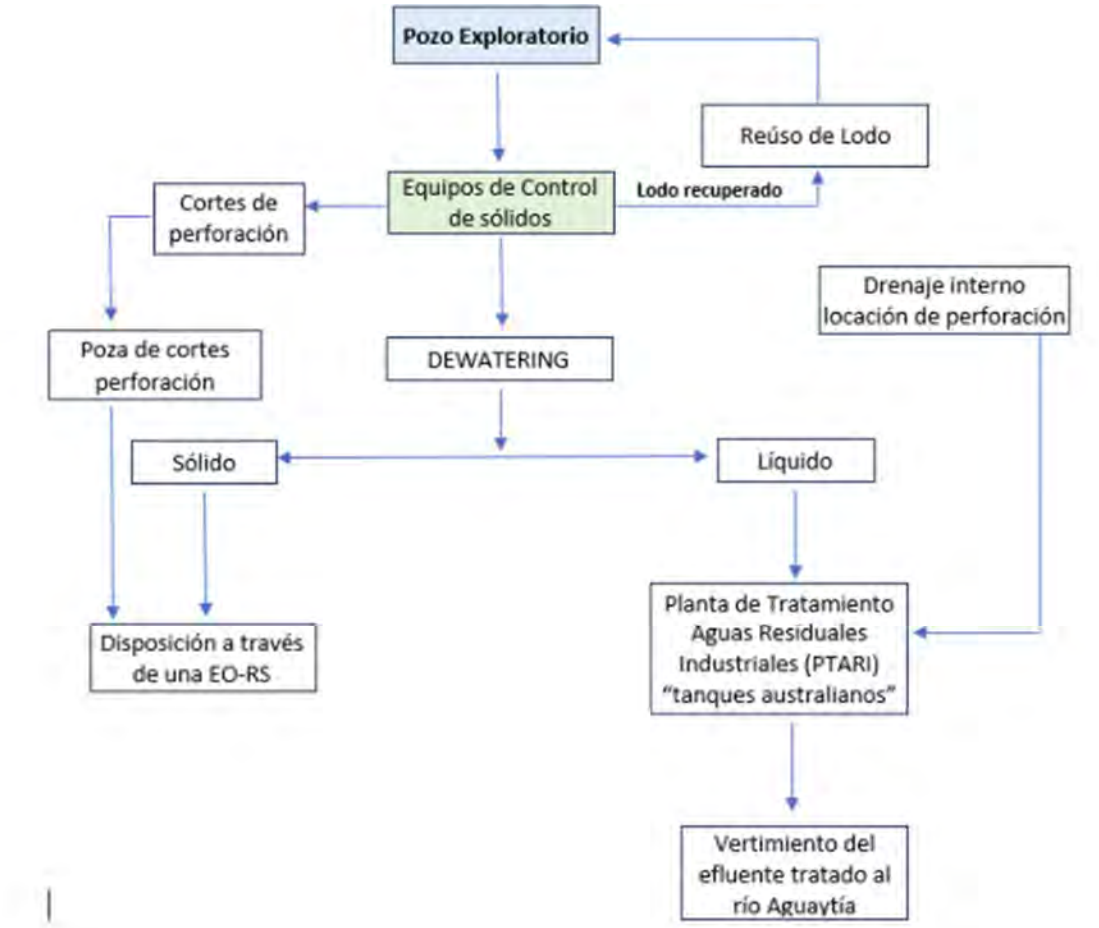
La perforación está estrechamente ligada a los tipos de fluidos o lodos de perforación que se usan. El lodo está formado de una fase líquida y una fase sólida, al cual se le añade determinados aditivos para mantener sus propiedades necesarias para la estabilidad y calidad del mismo. Una vez que el lodo pierde sus propiedades geológicas (lodos a descartar), ingresan al Dewatering, en donde mediante un proceso químico mecánico separan la fase sólida y líquida de lodo a descartar. Los fluidos de perforación (lodos), consistirán principalmente en el uso de lodo a base agua. La disposición final de la fase líquida obtenido del Dewatering sera enviado para su tratamiento al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI), para cumplir los LMP del subsector Hidrocarburos y para los parámetros: fosforo total y mercurio total, previo a su disposición final en el cuerpo receptor río Aguaytía y la disposición final de la fase sólida obtenido del Dewatering es mediante una EO-RS en un relleno de seguridad.

Los cortes de perforación separados se derivan a la poza de cortes de perforación, la cual contará con las siguientes dimensiones, largo 50.50 m, ancho 16.50 m. y altura de h= 3 m. para almacenar un volumen de corte de perforación de 1407.462 m^3 y será construida sobre suelo firme compacto y recubierto con geomembrana e= 1mm, tanto en el fondo como las paredes, quedando completamente aislado del suelo. Los recortes se dispondrán a través de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS), debidamente autorizada ante MINAM.

En la siguiente figura (Figura N° 04), se presenta el diagrama de separación de cortes y lodos de perforación.

Figura N° 04. Diagrama de separación de cortes y lodos de perforación

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

b. Programa General de Cementación

Dentro del programa de cementación se tienen:

- Tubería de Revestimiento: Son tuberías especiales que se introducen en el hoyo perforado y que luego son cementadas para lograr la protección del hoyo y permitir posteriormente el flujo de fluidos desde el yacimiento hasta la superficie.

- Cementación y completación del pozo: Es la colocación de un material de cementación en la región anular entre la tubería de revestimiento y el hueco. Tiene como propósito, efectuar el aislamiento hidráulico de las formaciones expuestas y proporcionar sostén a la tubería de revestimiento. El proceso de cementación se detalla a continuación:

    - Bajar casing con centralizadores, zapato flotador y collar flotador.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Circular lodo para acondicionar el pozo antes de cementar.
- Las líneas de cementación y lodo se conectarán sobre la mesa, de manera que nos permita seleccionar el fluido a bombear sin necesidad de romper las conexiones.
- Probar líneas de superficie.
- Soltar tapón inferior.
- Bombear lechada de cemento. Soltar tapón superior. Desplazar lechada.
- Descargar la presión y verificar el funcionamiento de la válvula del equipo de flotación, repetir procedimiento bombeando el volumen recuperado.
- Esperar fraguado de cemento (WOC).
- Registros eléctricos: los registros eléctricos se tomarán de acuerdo a las necesidades de datos de reservorios y geología.

2.5.2.3.4 Prueba de pozo

Una vez alcanzadas las formaciones objetivo y si la perforación del pozo permite determinar la existencia de hidrocarburos, se llevará a cabo una prueba de pozo, para determinar el potencial productivo del pozo. El programa de prueba se podrá actualizar en dependencia de los resultados obtenidos. El desarrollo del yacimiento dependerá del tamaño de la estructura, la calidad de los hidrocarburos encontrados, la porosidad y permeabilidad del reservorio y, por último, el porcentaje de saturación de agua.
El periodo de prueba de pozo AG-1X-DH puede durar entre 2 a 8 días para determinar el potencial productivo y una prueba extendida hasta completar el mes para definir la extensión del reservorio, la calidad de los hidrocarburos encontrados, presión de fondo, la porosidad, permeabilidad del reservorio y el porcentaje de saturación de agua.

2.5.2.3.5 Operación de las líneas de flujo

El proceso inicia con el paso del fluido a través del cabezal de flujo por la línea de flujo de alta presión hasta el Choke Manifold, de allí es dirigido a través de la línea de flujo hasta el Separador en donde se realiza el proceso de separación de las fases líquido y gas. Luego el líquido es enviado al tanque de verificación, donde se cuantifica. Posteriormente, el fluido se direcciona a los tanques de almacenamiento en donde se medirán y caracterizarán, para luego ser direccionados hacia la poza de quema por una línea de flujo, para su total quema con el uso de quemadores.

2.5.2.4 Etapa de abandono

2.5.2.4.1 Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación

Iniciará con el desmontaje y retiro de todas las instalaciones de la locación de perforación como estructuras, equipos, materiales, suministros, tubería de captación, tubería de vertimiento, residuos, entre otros, y una limpieza de toda el área intervenida a través del nivelado del área y remoción del suelo a fin de incorporar el material top soil.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Respecto al abandono del pozo exploratorio este deberá realizarse cumpliendo con lo establecido el Capítulo V "Abandono del Pozo" del D.S. N° 032-2004-EM y sus modificatorias. Cabe precisar que el abandono del pozo dependerá de la confirmación de los resultados de productividad del pozo exploratorio, por lo cual, podrá darse el caso de ejecutar un abandono temporal o permanente.

De confirmarse la no existencia de hidrocarburos o la presencia de hidrocarburos en cantidades no comerciales, se realizará el abandono permanente del pozo mediante la colocación de tapones de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie siguiendo los lineamientos establecidos en el D.S. N° 032-2004-EM Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

En caso de recuperación del Cabezal del Pozo, se deberá obtener la autorización correspondiente de PERUPETRO, situación en la cual la Tubería de Revestimiento deberá ser cortada mecánicamente. En este caso, en lugar del cabezal, quedará una varilla de acero de dos (02) metros de altura sobre el nivel de la superficie con el número del Pozo soldado a la plancha que tapa el Pozo y la cantina será rellenada siguiendo los lineamientos establecidos en el D.S. N° 032-2004-EM Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

Asimismo, se iniciará el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL), es decir, el desmontaje y retiro de todas las instalaciones del CBL como oficinas, dormitorios, almacenes diversos, tubería de vertimiento, residuos, entre otros.

2.5.2.4.2 Desmovilización de personal, equipo, maquinarias y materiales

Se procederá a la desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, culminada el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL) y la locación de perforación.

2.5.2.4.3 Restauración y vegetación de áreas intervenidas

En el Campamento Base Logístico y en la locación de perforación se procede con las labores de restauración mediante la remoción del suelo a fin de incorporar el material top soil y posteriormente se llevará a cabo la revegetación y reforestación.

Es importante destacar que todos los componentes del proyecto que involucren actividades de desbosque estarán sujetos a revegetación y a un seguimiento in-situ posterior (monitoreo). Esto implica que el proyecto no requerirá la presentación de un plan de compensación ante SERFOR.

2.6. AREA DE INTERVENCION DEL PROYECTO

2.6.1. Fase Sísmica 3D

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

La fase adquisición sísmica 3D comprende 95 km^2 de los cuales 79,8 km^2 están comprendidos en el ámbito del Lote 31-C y 15,20 km^2 se encuentran fuera del Lote 31-C.

A continuación, se presentan las coordenadas de los vértices que comprenden el área de la fase de adquisición sísmica 3D dentro y fuera del Lote 31-C.

Cuadro N° 09. Coordenadas de ubicación del área de adquisición sísmica 3D

Área de adquisición sísmica 3D		
En el ámbito del Lote 31-C		
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)
1	477370,6160	9080157,4940
2	477957,8367	9080004,3063
3	478324,9010	9079925,6494
4	480094,2246	9079532,4672
5	480180,7660	9077368,9586
6	479902,6223	9076585,0973
7	479591,9475	9075975,6982
8	478818,2936	9074474,4408
9	478566,0547	9073880,9367
10	478352,2297	9073157,2210
11	478146,1487	9072431,4578
12	477908,4616	9071435,4356
13	477557,9035	9070675,8962
14	476686,8426	9069547,1977
15	476054,7677	9068858,6867
16	475026,0186	9067855,0294
17	472905,3057	9067889,2350
18	470921,0256	9068118,1897
19	469745,6035	9069783,3746
20	469884,6821	9071197,3455
21	470019,7188	9071913,0440
22	470233,5215	9072708,9829
23	470418,0939	9073759,3683
24	470492,5037	9074136,0680
25	470647,3252	9075083,2088
26	470762,0149	9075873,2999
27	470988,5300	9076477,3393
28	471216,5896	9077222,9197
29	471411,5343	9077885,7299
30	471762,7732	9078564,7916
31	472560,1084	9079446,0557
32	473915,0187	9080107,7567
33	475086,6553	9080407,8097
34	476290,3022	9080477,5874

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Área de adquisición sísmica 3D			
Fuera del Lote 31-C			
Área fuera del lote	**Vértice**	**Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S**	
		Este (m)	**Norte (m)**
A	1	472428,8474	9079300,9780
	2	472560,1084	9079446,0557
	3	473915,0187	9080107,7567
	4	475086,6553	9080407,8097
	5	476290,3022	9080477,5874
	6	477370,6160	9080157,4940
	7	477957,8367	9080004,3063
	8	478324,9010	9079925,6494
	9	480094,2246	9079532,4672
	10	480180,7660	9077368,9586
	11	479902,6223	9076585,0973
	12	479591,9475	9075975,6982
	13	478818,2936	9074474,4408
	14	478566,0547	9073880,9367
	15	478352,2297	9073157,2210
	16	478176,0038	9072536,5999
	17	478175,4000	9079300,9780
B	1	476975,4000	9071300,9780
	2	477844,3158	9071296,4536
	3	477557,9035	9070675,8962
	4	476975,4000	9069921,1030
C	1	475975,4000	9069800,9780
	2	476882,6948	9069800,9780
	3	476686,8426	9069547,1977
	4	476054,7677	9068858,6867
	5	475975,4000	9068781,2548

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Asimismo, se ha identificado que la fase Adquisición Sísmica 3D, se superpone parcialmente con:

- Una (01) Concesión Forestal, cuyo titular es ASERRADERO NUEVA REQUENA S.A. (con 739.3507 ha)
- Una (01) Concesión Forestal, cuyo titular es FOREST PRODUCT FLORIDA S.A.C (con 544.3611 ha)
- Una (01) Unidad de Aprovechamiento, cuyo titular es FORESTAL BEITI S.R.L. (con 366.0402 ha)
- Bosque de Producción Permanente denominado "BPP Biabo Cordillera Azul" (con 558.25861)
- Lote 200 (Lote en negociación).

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

2.6.2. Fase Pozo Exploratorio

Es importante indicar, que el área total de la locación de perforación corresponde a 2.7297 Ha., de las cuales 1.8931 ha corresponde al área de desbroce y 0.8366 ha corresponde al área de desbosque. En el siguiente cuadro se presenta el Área de Intervención, de desbroce y desbosque para la locación de perforación.

Cuadro N° 10. Área de intervención y desbosque – Fase Pozo Exploratorio

Componente	Área (Ha)	Unidad de Vegetación		Condición
		ANOBA (Ha)	B-ca (ha)	
		Desbroce	Desboque	
Locación de perforación	2.7296	1.8930	0.8366	Temporal[5]
Total (ha)	**2.7296**	**1.8930**	**0.8366**	

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.7. DEMANDA DE RECURSOS, RECURSOS HUMANOS, GENERACIÓN DE EFLUENTES, Y RESIDUOS SOLIDOS

2.7.1. Demanda de insumos químicos

Se emplearán para la ejecución del proyecto, los siguientes insumos químicos:

Cuadro N° 11. Demanda de combustible / insumos químicos

Fase	Descripción	Unidad	Etapa del proyecto				Total
			Planificación	Construcción	Operación	Abandono	
Adquisición Sísmica 3D	Gasolina	Galones	949.4	2 373.5	4 747	1 424.1	9 494
	Diesel	Galones	869	11 785	23 570	6 394	42 618
	Turbo jet A-1	Galones	N.A.	N.A.	26 455	N.A	26 455
	Lubricantes	Litros	732.4	1 831	3 662	1 098.6	7 324
	Explosivos	kg	N.A.	N.A.	5 918	N.A.	5 918
	Fulminantes	Unidades	N.A.	N.A.	5 918	N.A.	5 918
Perforación de pozo	Bentonita	kg	N.A.	N.A.	700	N.A.	700
	Soda caustica	kg	N.A.	N.A.	320	N.A.	320
	Sulfato de aluminio tipo sólido	kg	N.A.	N.A.	1 230	N.A.	1 230

[5] condición varia a permanente si se confirma la presencia de hidrocarburos durante la evaluación del pozo exploratorio.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Fase	Descripción	Unidad	Etapa del proyecto				Total
			Planificación	Construcción	Operación	Abandono	
	Cemento	kg	N.A.	N.A.	6 000	N.A.	6 000
	Gasolina	Galones/ día	N.A.	N.A.	35	N.A.	35
	Diesel	Galones/ día	N.A.	N.A.	400	N.A.	400
	Lubricantes	Galones/ día	N.A.	N.A.	70	N.A.	70
	Diesel*	Galones/ mes	N.A.	N.A.	12 000	N.A.	12 000

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
(*) combustible a emplear para la generación de energía en campamento base y locación de perforación.

2.7.2. Uso de recurso hídrico

A continuación, se presentan los volúmenes de agua a requerir para la ejecución del presente proyecto:

Cuadro N° 12. Demanda de agua domestica e industrial para la ejecución del proyecto

Fase	Tipo de uso	Descripción	Unidad	Etapa del proyecto				Total
				Planificación	Construcción	Operación	Abandono	
Adquisición Sísmica 3D	Domestico	Campamento base logístico, campamento volante 1 - 5	m^3	--	308*	1 560**	312**	2 180
	Industrial	Campamento volante 1 - 5	m^3	--	--	1 650***	--	1 650
Perforación de pozo	Domestico	Campamento base logístico, locación de perforación	m^3	--	420[a]	2 880[a]	216[a]	3 516
	Industrial	Locación de perforación para el pozo exploratorio AG-1X-DH	m^3	--	--	44 500[b]	--	44 500

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
(*) Fuente de agua: Adquisición a terceros mediante bidones de agua
(**) Fuente de agua: Adquisición a terceros mediante bidones de agua (CBL) / Quebrada S/N (CV1) / Quebrada S/N (CV2) / Quebrada S/N (CV3) / Quebrada S/N (CV4)
/ Quebrada Manancay (CV5)
(***) Quebrada S/N (CV1) / Quebrada S/N (CV2) / Quebrada S/N (CV3) / Quebrada S/N (CV4) / Quebrada Manancay (CV5)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

(a) Fuente de agua: Adquisición a terceros mediante camiones cisterna (CBL) / Río Aguaytia (Locación de perforación)
(b) Fuente de agua: Río Aguaytia

2.7.3. Generación de efluentes

De acuerdo a los volúmenes de agua a emplear para el presente proyecto, a continuación, se precisa el volumen de efluentes domésticos e industriales que se generarían:

Cuadro N° 13. Cantidad de efluentes domésticos e industriales a generarse por la ejecución del proyecto

Fase	Tipo de uso	Descripción	Unidad	Etapa del proyecto				Total
				Planificación	Construcción	Operación	Abandono	
Adquisición Sísmica 3D	Domestico	Campamento base logístico*, campamento volante 1 – 5**	m^3/día	--	14.72	19.2***	12.48	46.4
Perforación de pozo	Domestico	Campamento base logístico, locación de perforación	m^3/día	--	6.4[a]	12.8[b]	3.52[b]	21.72
	Industrial	Perforación y completación, prueba de pozo	m^3/día	--	--	537.2[b]	--	537.2

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
(*) Los efluentes domésticos generados en el CBL para las etapas del proyecto se almacenarán en bulkdrums y se dispondrán mediante EO-RS
(**) Los efluentes domésticos generados en los CV para las etapas de construcción y abandono se almacenarán en bulkdrums y se dispondrán mediante EO-RS
(***) Para la etapa de operación los efluentes domésticos de los campamentos volantes contarán con la autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de agua residual domestica con infiltración en el terreno (TH8).
(a) Los efluentes domésticos generados en el CBL para la etapa de construcción se almacenarán en bulkdrums y se dispondrán mediante EO-RS
(b) Los efluentes domésticos e industriales generados durante la etapa de operación y abandono contarán con el TH5 (Autorización de vertimiento de las aguas residuales industriales, municipales y domesticas tratadas) siendo su descarga al río Aguaytia.

Es preciso señalar que el agua industrial a emplear durante la Fase de Sísmica 3D es empleada para la perforación de hoyos, por lo que no se generarán efluentes industriales.

2.7.4. Generación de residuos sólidos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En el siguiente cuadro se indica la cantidad estimada de los residuos sólidos que se generarán durante la ejecución del proyecto:

Cuadro N° 14. Cantidad estimada de residuos sólidos a generarse por la ejecución del proyecto

Fase	Clasificación de residuos			Unidad	Etapa del proyecto				Total
					Planificación	Construcción	Operación	Abandono	
Adquisición Sísmica 3D	No peligrosos	Orgánicos	Domésticos	Tn	0.207	0.603	1.931	0.387	3.128
		Inorgánicos	Domésticos	Tn	0.073	0.211	0.677	0.136	1.097
			Industriales	Tn	0.073	0.211	0.677	0.136	1.097
	Peligrosos			Tn	0.037	0.108	0.348	0.071	0.564
Perforación de pozo	No peligrosos	Orgánicos	Domésticos	Tn	0.672	0.822	10.411	1.464	
		Inorgánicos	Domésticos	Tn	0.236	0.289	3.650	0.513	4.688
		Industriales		Tn	0.236	0.289	3.650	0.513	4.688
	Peligrosos			Tn	0.121	0.199	1.872	0.264	2.456

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.7.5. Demanda de mano de obra para el proyecto

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad estimada de personal requerido para la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 15. Demanda de Obra

Etapas de Proyecto	Fase	Actividades	Personal			
			Calificado		No Calificado	
			No Local	Local	Local	No Local
Planificación	Adquisición Sísmica 3D	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales	22	--	21	--
	Pozo Exploratorio		23		70	-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Etapas de Proyecto	Fase	Actividades	Personal			
			Calificado		No Calificado	
			No Local	Local	Local	No Local
Construcción	Adquisición Sísmica 3D	Retiro de cobertura vegetal y construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL)	30	--	25	--
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamento Volantes (CV)	20		15	
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ)	10		10	
	Pozo Exploratorio	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso	10		30	-
		Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico	40		10	-
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.	15		35	-
		Instalación de Líneas de flujo	10		15	-
Operación	Adquisición Sísmica 3D	Operación del Campamento Base Logístico.	80		20	
		Operación de los campamentos volantes; preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional; perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo; detonación del material fuente de energía y toma de registros	20		10	
	Pozo Exploratorio	Operación del Campamento Base Logístico; Operación de la locación de perforación; Perforación y completación del pozo exploratorio; Pruebas de pozo	90	-	30	-
		Operación de líneas de flujo				
Abandono	Adquisición Sísmica 3D	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos	20		30	
		Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ)	20		15	
		Desmantelamiento temporal del campamento base logístico (CBL)	10		10	
		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales	10		10	
		Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas	16		8	
	Pozo Exploratorio	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación	25	-	30	-
		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	15	-	20	-
		Restauración y revegetación de áreas intervenidas.	25	-	50	-

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.8. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE PROYECTO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.8.1. Presupuesto de inversión del proyecto

En el siguiente cuadro se presenta el monto total de inversión para la fase de adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio.

Cuadro N° 16. Monto de inversión del proyecto

Etapas de Proyecto	Fase de Proyecto	Actividades	Monto de Inversión
Planificación	Adquisición Sísmica 3D	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	150 000
	Pozo Exploratorio		1 000 000
Construcción	Adquisición Sísmica 3D	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL); Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV); Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ).	458 000
	Pozo Exploratorio	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso; Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico; Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación; Instalación de Líneas de flujo	5 000 000
Operación	Adquisición Sísmica 3D	Operación del Campamento Base Logístico (CBL); Operación de los Campamentos Volantes; Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional; Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo; Detonación del material fuente de energía y toma de registros.	7 269 177.8
	Pozo Exploratorio	Operación del Campamento Base Logístico; Operación de la locación de perforación; Perforación y completación del pozo exploratorio; Pruebas de pozo; Operación de líneas de flujo	11 630 000
Abandono	Adquisición Sísmica 3D	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos; Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ); Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL); Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales; Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.	324 000
	Pozo Exploratorio	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación; Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales; Restauración y revegetación de áreas intervenidas.	2 000 000
		Total Sísmica 3D	8 201 177.80
		Total Pozo Exploratorio	19 630 000

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.8.2. Cronograma del proyecto

El tiempo previsto de ejecución para las fases de Adquisición Sísmica 3D y Fase Pozo Exploratorio son:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Adquisición Sísmica 3D: 6 meses
- Pozo Exploratorio: 37 meses

A continuación, se presenta el detalle respecto al tiempo de ejecución para cada fase del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Figura N° 05. Cronograma de ejecución – Fase Adquisición Sísmica 3D

FASE	ETAPAS	ACTIVIDADES	Días		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE ADQUISICIÓN SISMICA 3Du	PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	40	40																								
	CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL).	84	35																								
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV).		56																								
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ).																										
	OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico (CBL).	75	75																								
		Operación de los Campamentos Volantes		60																								
		Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional		71																								
		Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.		63																								
		Detonación del material fuente de energía y toma de registros.		63																								
	ABANDONO	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos	50	20																								
		Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).		20																								
		Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL).		20																								
		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.		20																								
		Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.		30																								

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Figura N° 06. Cronograma de ejecución – Fase Pozo Exploratorio

FASES	ETAPAS	ACTIVIDADES	PERSONAL CALIFICADO NO LOCAL	PERSONAL NO CALIFICADO LOCAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	MES 37
FASE POZO EXPLORATORIO	PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	23	70					93	5												
	CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso	10	30						40												
		Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico	40	10																		
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.	15	35							50	50	50									
		Instalación de Líneas de flujo	10	15									25									
	OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico.	90	30						25	65	70	45	120*	120*	120 *	120*	20				
		Operación de la locación de perforación.																				
		Perforación y completación del pozo exploratorio																				
		Pruebas de pozo																				
		Operación de líneas de flujo																				
	ABANDONO	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación	25	35													35	55				
		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	15	20																		
		Restauración y revegetación de áreas intervenidas.	25	50																		
	TOTAL PERSONAL POR MES								93	120	120	120	120	120	120	120	55	55	35	75	75	15

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.9. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia es definida como el espacio geográfico donde se ubicarán los componentes del proyecto y se desarrollarán diversas actividades relacionadas en la Fase Adquisición Sísmica 3D y Fase Pozo Exploratorio, ejerciendo algún tipo de impacto positivo y/o negativo sobre las condiciones ambientales y socioeconómicas del lugar. Ver mapa de área de influencia en **Anexo II** del presente informe.

La delimitación del área de influencia del proyecto es la integración de las áreas de influencia desde el punto de vista físico, biológicos, socioeconómico y cultural, tanto para la Fase de Adquisición Sísmica 3D y Fase de Pozo Exploratorio. Los criterios utilizados para la delimitación espacial de las áreas de influencia del proyecto se describen a continuación:

2.9.1. Área de Influencia Directa (AID)

Es aquella donde se ubicarán los componentes del proyecto, se desarrollarán las actividades y se generarán impactos directos positivos y/o negativos.

2.9.1.1 Fase Adquisición Sísmica 3D

Se considera la ocupación territorial de los siguientes componentes: trochas para las líneas sísmicas, campamentos volantes, zonas de descargas, campamento base logístico y el área para el uso del helipuerto y polvorín ubicada en un área perteneciente a la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra.

A continuación, se precisa la incidencia de impactos sobre el entorno físico, biológico y sociocultural:

Físico:

- Sobre el componente suelo, por el movimiento de tierra, compactación, retiro de top soil, entre otros.
- Sobre el componente aire, por modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos se extenderá como máximo hasta el perímetro del Campamento Base Logístico y de los campamentos volantes.
- Sobre el componente ruido, por modelamiento de ruido se considera hasta la distancia a la cual el nivel de ruido baja a nivel de 50 dB(A) para el Campamento Base Logístico y de los campamentos volantes.
- Sobre el componente vibración, por modelamiento de vibraciones se considera hasta la distancia a la cual el nivel de vibración sea 7.620 mm/s, es decir de 30m desde el punto de detonación.
- Sobre el componente hídrico, considera un radio de 5m desde el punto de captación de agua para los campamentos volantes.

Biológico:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Sobre la conectividad de hábitat, sobre el componente Flora y sobre las áreas biológicamente sensibles, se considera el desbosque de cobertura vegetal por la construcción de los campamentos base y volantes.
- Sobre el componente Fauna, se considera el retiro de cobertura vegetal, la afectación del ruido hasta los 44 dB por lo que la distancia considerada es de 64m y en vibraciones una distancia de 35m desde cada detonación, que se generan principalmente por la sobrepresión en el uso de explosivos.
- Sobre los recursos hidrobiológicos y fauna acuática, se consideran un radio de 5m desde el punto de captación de agua para los campamentos volantes, un buffer de 10m a las instalaciones por las emisiones lumínicas (campamento volantes y CBL) y por el ruido generado, una distancia de 64m de cuerpos de agua a la detonación.
- Se consideran las vías de acceso que conectan a los componentes.

Social:

- Por la proximidad a las localidades, se considera la extensión superficial de los ***caseríos Las Mercedes y Nuevo San José***.
- Superposición parcial con la Concesión Forestal (Aserradero Nueva Requena S.A.), la Concesión Forestal Empresa Forest Product Florida SAC, a la Unidad de Aprovechamiento de Forestal Beiti S.R.L. y al Bosque de Producción Permanente denominado "BPP Biabo Cordillera Azul".
- Superposición a las actividades económicas que son impactadas, como son: las zonas de pesca, zonas agrícolas, zonas agropecuarias, zonas de crianza de animales y zonas de caza.
- Las vías de acceso conectan a los componentes.
- La generación de empleo vinculado a las localidades colindantes donde se requerirá la mano de obra local no calificada – de carácter temporal.
- Asimismo, en la Tabla 173 de la MEIA Lote 31-C se señalan un resumen de los propietarios, posesionarios y/u ocupantes precarios.

2.9.1.2 Fase Pozo Exploratorio

Se considera la ocupación territorial de los siguientes componentes: un (01) pozo exploratorio y campamento base logístico.

A continuación, se precisa la incidencia de impactos sobre el entorno físico, biológico y sociocultural:

Físico:

- Sobre el componente suelo, por la alteración de la calidad de suelo, compactación, perdida de capa orgánica, entre otros.
- Sobre el componente aire, tuvo en cuenta los resultados del modelamiento de dispersión atmosférica, los cuales (PM_{10}, $PM_{2.5}$, CO Y SO_x) no sobrepasan los valores del ECA y se extiende hasta el perímetro de la Locación y del Campamento Base Logístico. Mientras que para el NO_2 en la Locación se considera una distancia hasta donde la concentración baje a 200 µg/m^3.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Sobre el componente ruido, tuvo en cuenta los resultados del modelamiento de ruido, y se han considerado las siguientes distancias: hasta que el ruido baja a un nivel de 70 dB(A) para la Locación de perforación y de 50 dB(A) para el Campamento Base Logístico.
- Sobre el componente vibración, tuvo en cuenta los resultados del modelamiento de vibraciones, el cual considera una distancia a la cual la vibración sea 2.87 mm/s, es decir de 10m desde la torre de perforación.
- Sobre el componente hídrico, considera un radio de 484.14m desde el punto de vertimiento doméstico en el CBL y desde el punto de vertimiento industrial en la Locación de perforación de 495.41m. Asimismo, un radio de 5m desde el punto de captación de agua para la locación de perforación.

Biológico:

- Sobre la conectividad de hábitat, sobre Flora y sobre las áreas biológicamente sensibles, el impacto se dará por el desbosque y/o desbroce en la construcción del CBL y la Locación de perforación.
- Sobre el componente Fauna, se consideraron el retiro de cobertura vegetal, además un buffer de 10m desde el perímetro de las instalaciones de la Locación y CBL que generaran emisiones lumínicas, por las vibraciones generadas se considera una distancia de 10m desde la plataforma de peroración, y por el ruido las distancias consideradas desde la fuente en el CBL hasta llegar a los 44dB son de 43m a 156m y para la locación de perforación es de 692m a 2870m.
- Sobre los recursos hidrobiológicos y fauna acuática, considera un radio de 5m desde el punto de captación de agua, y se considera 484.14m desde el punto de vertimiento para los efluentes domésticos al río Aguaytía y para el vertimiento industrial sería 495.41m, de acuerdo con el cálculo de la zona de mezcla.
- Sobre las vías de acceso, se considera las vías de acceso que conectan a los componentes.

Social:

- Para esta fase no se ha identificado localidades colindantes a los componentes.
- Superposición del tramo final de la tubería de vertimientos domésticos del CBL a la Unidad de Aprovechamiento Forestal Beiti S.R.L. (la cual se señala que se encuentra en un estado caduco).
- Superposición a las actividades económicas que son impactadas, como son la zona de crianza de animales y zona agrícola.
- Vías de accesos que conectan a los componentes.
- La extensión superficial de los caseríos de Las Mercedes y Nuevo San José debido a la generación de empleo.
- Para esta fase se encontró un ocupante precario, José Romero Arista.

2.9.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Son aquellas áreas que se encuentran cercanas o contiguas a los componentes del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.9.2.1 Fase Adquisición Sísmica 3D

A continuación, se precisa las consideraciones para el entorno físico, biológico y sociocultural:

Físico:

- Se consideró los resultados del modelamiento de ruido, teniendo la distancia hasta la cual el nivel de ruido baja a 40 dB(A) para el CBL y los CV. Mientras que, para los disparos sísmicos, perforación de hoyos y traslado de helicóptero a los CV y DZ, corresponde al polígono de la sísmica 3D y un área adyacente de 100m.
- Para las vibraciones, tuvo en cuenta los resultados del modelamiento de vibraciones, se consideró una distancia de 135m desde el punto de detonación (0.762 mm/s).
- Se considera un radio de 50m desde el punto de captación de agua para los CV.
- Vías de accesos existentes que se utilizarán.
- Generación del ruido por las rutas aéreas correspondiente a los vuelos desde el helipuerto hasta los CV y DZ del proyecto.

Biológico:

- Para los componentes afectados por el desbroce y desbosque se considera un valor de 50m como impacto indirecto por efecto de borde.
- Se considera una distancia hasta la cual el nivel de ruido baja a 40 dB(A) aplicable para el CBL y los CV, el que considera una distancia de 37m desde el AID.
- Respecto a las vibraciones generadas por los disparos sísmicos, se considera una distancia aproximada de 175m.
- Se considera un buffer de 25m a cada lado de las vías de acceso existentes que conectan con los componentes.
- Se considera un buffer de 200m alrededor del área de influencia directa debido al efecto de desvanecimiento de iluminación externa.
- Se considera una distancia de 50m alrededor del punto de captación de agua.

Social:

- Por la proximidad a las localidades, se considera la extensión superficial de los ***caseríos Bello Horizonte y Zorrillos***.
- Por conectividad se considera las vías de accesos que permiten la interconexión entre los componentes y las localidades cercanas.
- La ruta aérea desde el helipuerto de la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra hacia los CV y ZD del proyecto.
- Se considera además la generación de empleo vinculada a las localidades donde se requerirá la mano de obra local no calificada – de carácter temporal no cubierta por las localidades del AID; además a los grupos de interés de las localidades y las expectativas frente al proyecto.

2.9.2.2 Fase Pozo Exploratorio

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

A continuación, se precisa las consideraciones para el entorno físico, biológico y sociocultural:

Físico:

- Se consideró una distancia a la cual las concentraciones de NO_2 baja a una concentración de 100 µg/m^3 para las fuentes de emisión de la Locación de perforación.
- Se consideró las distancias hasta que el nivel de ruido baja a 60 dB(A) para el caso de la Locación de perforación y a 40 dB(A) para el CBL.
- Para las vibraciones, tuvo en cuenta los resultados del modelamiento de vibraciones, se consideró una distancia de 50m desde la torre de perforación (0.25 mm/s).
- Se considera un radio de 500m desde el punto de vertimiento doméstico en el CBL, un radio de 500m desde el punto de vertimiento industrial en la Locación de perforación y un radio 50m desde el punto de captación de agua para la locación de perforación.
- Vías de accesos existentes que se utilizarán.

Biológico:

- Para los componentes afectados por el desbroce y desbosque se considera un valor de 50m como impacto indirecto por efecto de borde.
- Se considera una distancia hasta la cual el nivel de ruido baja a 40 dB(A), para los umbrales de fauna.
- Respecto a las vibraciones generadas por la locación de perforación abarca desde donde disminuye el valor a 6 mm/s hasta los 0.5 mm/s que son 30m.
- Se considera un buffer de 25m a cada lado de las vías de acceso existentes que conectan con los componentes.
- Se considera un buffer de 200m alrededor del área de influencia directa debido al efecto de desvanecimiento de iluminación externa.
- Se considera una distancia de 50m alrededor del punto de captación de agua.
- Se considera la distancia de 500m para el CBL por la zona de mezcla del efecto de vertimiento doméstico y 500m para la locación de perforación de acuerdo con el cálculo de la zona de mezcla para el efecto del vertimiento industrial.

Social:

- Comprende 25m a cada lado de las vías de acceso del tramo del CBL – Locación de perforación.
- La extensión superficial de los caseríos de Bello Horizonte y Zorrillos, por la generación de empleo vinculada a las localidades donde se requerirá la mano de obra local no calificada – de carácter temporal no cubierta por las localidades del AID; además a los grupos de interés de las localidades y las expectativas frente al proyecto.

2.10. TITULOS HABILITANTES DEL PROYECTO

En el marco del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327 "Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible", en el presente Estudio de Impacto Ambiental Detallado se integrarán los títulos habilitantes que correspondan a la naturaleza del proyecto.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Los títulos habilitantes a considerarse en el "Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio", son los siguientes:

Cuadro N° 17. Títulos habilitantes que requiere el proyecto

Código	Título Habilitante (T.H.)	Fase del proyecto								Componentes del proyecto que requieren T.H.
		Adquisición Sísmica 3D				Pozo Exploratorio				
		P	C	O	A	P	C	O	A	
TH-04	Autorización de uso de agua superficial con fines domésticos e industriales			X				--		Campamento Volante 1 Campamento Volante 2 Campamento Volante 3 Campamento Volante 4 Campamento Volante 5
				--				X		Locación de Perforación
TH-05	Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales y domésticas tratadas.			--				X	X	Campamento Base Logístico (CBL)
TH-07	Autorización de desbosque		X	X				--		Líneas sísmicas Zona de descarga (DZ) Campamentos Volantes (CV 1) Campamentos Volantes (CV 2) Campamentos Volantes (CV 3) Campamentos Volantes (CV 4) Campamentos Volantes (CV 5) Campamento Base Logístico (CBL)
			--	--			X	X		Locación de Perforación
TH-08	Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domesticas con infiltración en el terreno			X				--		Campamento Volante 1 Campamento Volante 2 Campamento Volante 3 Campamento Volante 4 Campamento Volante 5
				--				X		Locación de Perforación

P: Etapa de planificación, **C:** Etapa de Construcción, **O:** Etapa de Operación, **A:** Etapa de Abandono.
Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.11. DESCRIPCIÓN DE LÍNEA BASE

2.11.1. Línea Base Física

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Para la caracterización de las condiciones físicas del área de estudio se ha tomado la información de dos ingresos a campo, tanto en la época de menor precipitación/vaciante (setiembre 2021) como en la de mayor precipitación/creciente (febrero 2022) con la finalidad de recoger información integral del área de estudio. Así como información de estudios publicados por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), la plataforma de información digital GEOCATMIN, Instituto Geofísico del Perú (IGP), el Estudio de Diagnóstico y Zonificación de la Provincia de Padre Abad para el Tratamiento de la demarcación y organización territorial, realizado por el Gobierno Regional de Ucayali (2013) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

2.11.1.1 Geología

A nivel regional el área de estudio se ubica sobre las secuencias rocosas compuestas por rocas sedimentarias (i) paleozoicas, mesozoicas de origen tanto marino como continental siendo las secuencias: pérmicas, jurásicas y cretácicas las de mayor interés petrolero; (ii) secuencias clásticas cenozoicas de origen continental, y (iii) depósitos cuaternarios recientes. A nivel local y con un perfil con dirección SW-WE se identifican las unidades geológicas de acuerdo a la siguiente secuencia: i) 100 m de secuencias sedimentarias clásticas de edad Cuaternario recientes, ii) 1700 m de secuencias sedimentarias clásticas de edad Cenozoica (Capas Rojas), iii) 870 m de secuencias sedimentarias que conforman las formaciones cretácicas como Cachiyacu, Vivian, Chonta, Raya y Agua Caliente iv) 100 m de rocas clásticas que actúan como reservorio petrolífero/gasífero de la Formación Cushabatay, v) 50 m de las rocas clásticas de formación Sarayaquillo con edad Jurásico superior. Esta formación está siendo encontrada únicamente por el pozo AG-2X.

Con relación a la geodinámica externa, se identificaron tres (03) tipos de amenazas o peligros geológicos: erosión en surcos y cárcavas; escurrimiento difuso o laminar y erosión lateral lenta.

2.11.1.2 Sismicidad

De acuerdo a lo detallado en la figura de Zonificación Sísmica y la información de su Anexo II publicado por la Norma de Técnica E.030 Diseño Sismorresistente, del Reglamento Nacional de Construcciones (2018), el contexto del Lote 31-C se encuentra comprendida en la Zona 2, con una sismicidad media y un factor de zona (Z) de 0,25, o sea, la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de ocurrencia de 10% de ser excedida en 50 años. El registro de sismos ocurridos entre 1928 y el 2021 refleja que la mayoría se sitúa en el rango de 3,5 a 5,5, los cuales han sido eventos que se siente, pero sólo causa daños menores cerca de donde se produce. Todos los componentes del proyecto (Adquisición sísmica 3D, campamento base logístico, campamentos volantes, zonas de descarga, polvorín y helipuerto y la locación de perforación del pozo exploratorio) se encuentran dentro de la zona con bajo riesgo sísmico.

De acuerdo al ítem 3.1.2.7 correspondiente al análisis del impacto en nivel de vibración causado por el proyecto al terreno, durante las actividades de la fase sísmica 3D se registrarán

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

niveles debajo de los límites máximos. Dado lo anterior, se puede afirmar que el proyecto cumple con los límites máximos establecidos en las normativas de referencia (norma DIN 4150-3 y la norma AS 2187), mientras que las actividades de la fase pozo exploratorio se registrarán niveles muy por debajo de los límites máximos de la FTA de Estados Unidos.

2.11.1.3 Geomorfología

A nivel regional, el área que implica el lote 31-C está ubicado hacia el oeste por las colinas Juantía y hacia el este por las colinas Aguaytía, las cuales tienen altitudes en rango de 500 m.s.n.m. aproximadamente. De acuerdo al mapa de pendientes, la mayor parte del área (46,7%) corresponde a una zona con pendiente moderada, seguidamente los terrenos con pendiente llano o inclinado con pendiente suave (39,4%); los terrenos con pendiente fuerte corresponden al 13,3% del área de estudio proyecto, el restante 0,6% del área corresponde a terreno con pendiente muy fuerte o escarpado. Asimismo, las unidades morfoestructural y morfográficas del área de estudio corresponden a colinas, lomadas y planicie del río Aguaytía.

En el área de estudio se identificaron tres (03) unidades fisiográficas: (i) Colinas bajas en rocas terciarias (Cbt-D) ocupando el 12.26 % de la zona de estudio, se encuentra en la parte W-NW y E-NE del área de estudio; (ii) Colinas altas en rocas terciarias (Cat-e) ocupando un 72.68% del área de estudio, en esta unidad se encuentra inmersa los componentes principales del proyecto como CV1, CV2, CV3, CV4, CV5 y la Locación de Perforación; y (iii) Complejo de terrazas bajas inundables y no inundables (Tb-a) ocupando un total de 15.05% de la extensión del área de estudio, en esta unidad se encuentra ubicado el Campamento base logística.

Los procesos morfodinámicos activos predominantes dentro del área de estudio corresponden a escurrimiento difuso o laminar, erosión en surcos y cárcavas e islas fluviales.

Los principales riesgos naturales existentes en el área de estudio son referidos a la susceptibilidad a la inundación y al movimiento de masa. Todos los componentes principales del proyecto (CBL, Locación de perforación, CV1, CV2, CV3, CV4 y CV5) se ubicarán en la zona con susceptibilidad baja a inundación y susceptibilidad de nivel medio en cuanto a los movimientos de masa.

2.11.1.4 Unidades paisajísticas

Para determinar las unidades paisajísticas del área de estudio se definieron 10 puntos de observación, 02 en el CP Las Mercedes y el otro en el CP Nuevo San José, y los 8 puntos restantes en las áreas donde se ubicarán los componentes de la MEIA del Lote 31-C. A partir de este análisis se estableció 10 unidades paisajísticas, determinándose que las calidades del paisaje son de media a alta calidad visual. En relación a la fragilidad del paisaje se determinó que corresponden a niveles bajo hasta alto. En base a la relación de la calidad visual y fragilidad del paisaje se llegó a determinar que la clasificación visual corresponde a clase 1, clase 3 y clase 5, para finalmente concluir que gran parte del área de estudio de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

MEIA del Lote 31-C, desde el punto de vista paisajístico, presenta condiciones favorables para que el proyecto se ejecute con normalidad.

2.11.1.5 Suelos

Según su origen en el área de estudio se identificaron suelos derivados de materiales residuales, los cuales se desarrollan localmente por meteorización, a partir de rocas de naturaleza litológica sedimentaria (Areniscas marrones a grises, con algunas intercalaciones de lutitas rojizas). Los suelos residuales predominan en toda el área de estudio y se distribuyen en los paisajes de llanura y colinoso.

Para la caracterización edáfica se excavaron 12 calicatas, identificándose 05 unidades edáficas las cuales se agruparon en 03 ordenes (Entisols, Ustisols y Inceptisols); 04 subórdenes (Psamments, Orthents, Udults y Udepts); 05 grandes grupos (Udipsamments, Udorthents, Paleudults, Hapludults y Dystrudepts); 05 subgrupos (Typic Udipsamments, Typic Udorthents, Typic Paleudults, Typic Hapludults y Typic Dystrudepts); estos de acuerdo a clasificación de las Claves para la Taxonomía del Suelo. En cuanto a la reacción del suelo estos varían, desde fuertemente ácida a moderadamente básica; cuando se analiza la saturación de bases hay una predominancia de una alta saturación de bases. La fertilidad natural de la capa arable es predominantemente alta, debido a la presencia de la materia orgánica, fósforo y potasio disponible. La capacidad de intercambio catiónico (CIC) relacionada con la fertilidad del suelo, es alta.

En relación a la capacidad de uso mayor de los suelos, de acuerdo a la Clasificación por Capacidad de Uso Mayor de los suelos, se han identificado 03 unidades: i) tierras aptas para cultivos permanentes con un alto concentración de bases; las cuales están referidas principalmente al alto fertilidad (Subclase C3s), estas tierras ocupan una superficie de 1636.1 ha y representan el 12.98 % del área total de estudio, ii) tierras aptas para producción forestal con un alto concentración de bases (Subclase F2se), estas tierras ocupan una superficie de 925.72 ha y representan el 7.35 % del área total de estudio, iii) tierras asociadas aptas para producción forestal y cultivos permanentes, con un alto concentración de bases; la textura es moderadamente fina a fina (Subclase F3se-C3se), estas tierras ocupan una superficie de 9727.84 ha y representan el 77.19 % del área total de estudio.

De acuerdo al uso actual de la tierra, en el ámbito del MEIA Lote 31-C se han identificado 04 unidades de categoría de uso actual de la tierra: Terrenos urbanos y/o instalaciones gubernamentales y privadas que ocupa el 0,19%, Terrenos con Cultivos asociado a Bosque ocupa el 30,41%, Terrenos con bosques ocupa el 66,91% y Terrenos sin uso y/o improductivos ocupa el 2,48% del ámbito del Área de Estudio de la MEIA Lote 31-C.

En relación a los conflictos de uso del suelo, en el área de estudio, se han encontrado 1,015.33 ha de tierras con conflicto de uso, que representan el 8.06% de la superficie total del área de estudio. Se identificaron conflictos por sobre uso en superficie aproximada de 177.09 ha, equivalente al 1.41% % de la superficie total estudiada. Y superficies por el sub uso en una superficie aproximada de 838.24 ha, equivalente al 6.65 % de la superficie total estudiada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En relación al Informe de identificación de sitios contaminados, no se identificaron potenciales fuentes de contaminación en el área del proyecto, en relación a los focos potenciales de contaminación, la agricultura a través de la siembra del cacao podría constituir un foco potencial de contaminación mediante el uso de fertilizantes y plaguicidas.

2.11.1.6 Hidrología

Los componentes del área de estudio están ubicados en la selva baja peruana, y comprende la Unidad Hidrográfica de la cuenca del rio Aguaytía (UH 49916), siendo un principal afluente para el río Ucayali, comprendida dentro de la región hidrográfica del Amazonas, con un área de 11 353 km^2, su territorio ocupa mayormente la Selva Baja del Perú. Se realizo el análisis de precipitación máxima en 24 horas para diferentes periodos de retorno así como la estimación del caudal de máximas avenidas. La oferta hídrica estimada en cada punto de captación fue comparada con los aforos realizados en las quebradas y río Aguaytia en época de menor y mayor precipitación para el periodo 2000 al 2020, asimismo se elaboró el estudio de caudal ecológico correspondiente. Con referencia al uso de terceros, no se presentan comunidades o centro poblados cercanos con licencia de uso en las quebradas y río Aguaytía que puedan ser afectados por el sistema de abastecimiento de agua en los puntos de captación. Sin embargo, se observó en campo el uso de ciertos pobladores cercanos para uso agrario como cultivos o ganadería y a veces para consumo, sin embargo, la cantidad de agua a captar para cada componente presentan un porcentaje mínimo con respecto a la disponibilidad hídrica.

Con relación al balance hídrico preparado se concluye que se cumple con las demandas de los componentes, captando un porcentaje mínimo y no se afectará el caudal ecológico de las quebradas y el río Aguaytia debido a que el volumen a captar es menor al 10% de la época de menor precipitación. Lo cual asegura la no afectación al caudal ecológico del cuerpo receptor.

2.11.1.7 Hidrografía

El área de estudio se ubica sobre la cuenca del río Bajo Ucayali (4991), en el siguiente nivel se ubica la cuenca Aguaytía (49916). De acuerdo a los parámetros geomorfológicos de las microcuencas en la zona de estudio el índice de Gravelius mayor a 1 en las microcuencas y subcuencas, es significado que la peligrosidad a las crecidas es poco probable y considerando el factor de forma se tiene las microcuencas CV2 y CV3, presentarían más probabilidad de crecidas. La pendiente es de accidentada a fuertemente accidentada y todas presentan el patrón dendrítico.

Se realizo también el inventario de fuentes de agua en el área de estudio, identificándose 15 fuentes de aguas, las cuales fueron georreferenciadas y en las cuales se registró sus características principales, presencia de conflictos y caracterización de los parámetros pH, CE, color, TDS y temperatura.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Asimismo, se indica que durante la visita de campo realizada no han registrado infraestructura hidráulica en el área de estudio.

2.11.1.8 Hidrogeología

En el área de estudio del proyecto se ubican las unidades hidrogeológicas PN-c (Formaciones detríticas permeables en general no consolidada) y Nmp-c (Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas). Para identificar la presencia de aguas subterráneas y/o niveles freáticos en el área de estudio se ejecutaron cinco (05) registros de sondaje eléctrico vertical y se consideraron los resultados de dos (02) estudios geofísicos que fueron realizados para el Plan Ambiental Detallado del Lote 31-C que se encuentra en evaluación por el MINEM. De los resultados de los estudios geofísicos realizados se concluye que se identificaron dos horizontes con rangos de resistividades diferentes, que permite determinar las diferencias entre uno y otro. El primer horizonte (H1) se sitúa en la zona sur del área de estudio entre los 1 - 17 metros de profundidad con resistividades medias, asociado directamente a la litología fluvial del rio Aguaytia, que correspondería al horizonte de interés hidrogeológico, y un segundo horizonte (H2) semi-saturado con bajas resistividades en la parte media del área de estudio, por debajo de los 30 metros de profundidad, y subyaciendo al horizonte de interés hidrogeológico.

Asimismo, se realizó la descripción de la morfología de la napa freática en los componentes del proyecto, concluyéndose que la profundidad de la napa freática varía entre 0,5 y los 17 metros, con una dirección de flujo horizontal predominante de oeste a este (W-E), condicionado por la recarga y las presiones hidráulicas que ejercen el rio Aguaytía y el Acuitardo Chambira en forma lateral por la parte norte.

Para los estudios de hidrogeoquímica se han considerado los resultados de seis (06) muestras de pozos de agua subterránea que captan agua del acuífero Aguaytia, los cuales fueron evaluados en dos épocas del año. Los resultados hidrogeoquímicos, y gráficos realizados mediante Pipper, Stiff, Schoeller, etc, determinaron que las aguas subterráneas analizadas corresponden predominantemente a aguas bicarbonatadas cálcicas; adicionalmente, m hguhnediante el gráfico de salinidad, se observó que las aguas muestreadas si son aptas para riesgo por encontrarse en nivel bajos de salinidad.

La zona de recarga del acuífero proviene principalmente de los aportes del caudal del río Aguaytía, que coadyuvan a mantener saturado el acuífero, con niveles de la napa freática cercanos a la superficie. Durante el período de lluvias los aportes de las subcuencas adyacentes al área también son importantes, contribuyendo de manera importante a la saturación del acuífero.

El inventario de fuentes de agua subterránea se realizó en las dos temporadas (menor y mayor precipitación) y concluye que se ha identificado un manantial en el caserío Nuevo San José que tendría uso primario por los pobladores cercanos a la fuente de agua, asimismo se realizó el registro de los parámetros fisicoquímicos del manantial inventariado.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

2.11.1.9 Calidad y uso del agua superficial

Para la caracterización de calidad de agua superficial se consideró los resultados del monitoreo de quince (15) puntos de muestreo realizados en setiembre de 2021 (temporada de menor precipitación o seca) y febrero de 2022 (temporada de mayor precipitación o húmeda). Los parámetros muestreados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, establecidos en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM, aplicando lo siguiente: se consideran los parámetros de la Categoría 4 E2 en las estaciones de muestreo AS-2, AS-3, AS-4, AS-6, AS-7, AS-8, AS-12, AS-13, AS-14 y AS-15 y de la Categoría 1-A2 para las estaciones de muestreo AS-1, AS-5, AS-9, AS-10, AS-11 y AS-12 (ubicadas aguas arriba de los puntos de captación). Cabe resaltar que en la época de menor precipitación no se realizó la toma de muestra en las estaciones AS-3 y AS-14 (registrado como puntos secos) y que para la estación AS-12 se realiza la comparación con las categorías 1-A2 y 4.

De los resultados obtenidos se tiene que la mayor parte de los parámetros evaluados se encuentran por debajo el valor establecido por el ECA de Agua para la Categoría 4 E2, registrándose excedencias puntuales que han sido sustentadas para los parámetros de color, conductividad, DBO5, fósforo total, amoniaco total, zinc y coliformes termotolerantes. Respecto a los puntos evaluados que servirán de fuente de agua para fines domésticos del área de estudio (captaciones), son comparados con la Categoría 1 A2, la mayoría de los parámetros cumple los valores del ECA 1- A2, a excepción de los parámetros DQO y Aluminio, Cobre, Cadmio, Manganeso y Hierro. Con respecto al uso de agua de los cuerpos de agua identificados en el área de estudio, el uso es poblacional y agrícola. Pero no presentan registro de usuarios de agua

2.11.1.10 Calidad y uso del agua subterránea

Para la caracterización de calidad de agua superficial se consideró los resultados del monitoreo de seis (06) puntos de muestreo que corresponden a seis pozos de agua de la población ubicados en los caseríos Las Mercedes Zorrillos y Bello Horizonte, los resultados fueron comparados referencialmente con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, establecidos en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM, Categoría 1-A1.

Los resultados de la calidad de agua subterránea en su mayoría cumplen con la normativa de referencia a excepción de los parámetros oxígeno disuelto, pH y turbiedad en la temporada de menor precipitación o seca, y DQO, OD, pH, turbiedad, aluminio, hierro, coliformes totales y termotolerantes y *E. Coli* en temporada de mayor precipitación o húmeda. Estas excedencias fueron debidamente sustentadas en el estudio ambiental.

Con relación a los inventarios de fuentes de agua subterránea realizados en la temporada menor y mayor precipitación, no se han identificados fuentes de agua subterránea en el ámbito del Campamento base logístico ni en la Locación de Perforación, razón por la que no se ha efectuado el análisis de calidad de agua subterránea a dichos componentes.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

2.11.1.11 Calidad de sedimentos

Para la caracterización de calidad de sedimentos se consideró los resultados del monitoreo de quince (15) puntos de muestreo que corresponden en ubicación con los puntos de muestreo de calidad de agua superficial. De la evaluación realizada se determinó que todos los parámetros se encuentran dentro del valor establecido en las normas "*Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life*", "*Sediment Management Standards – Washington (USA)*" y "*Guidance Document for Sediment Assessment – Holanda*". Respecto a los Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C6-C40), en todas las estaciones de muestreo se cumplen con los valores referenciales de la "*Sediment Management Standards – Washington (USA)" y "Circulaire Bodemsanering*", por lo que se puede concluir que la calidad de sedimentos en el área de estudio, cumple con los Estándares Ambientales Internacionales.

2.11.1.12 Clima

De acuerdo al mapa de Clasificación Climática del SENAMHI (2020) el tipo de clima en el área de estudio tiene una denominación de "Lluvioso/Bosque con abundante humedad en todas las estaciones/cálido" con código B (r) A'.

Para la caracterización de las variables climáticas se consideró información de las estaciones meteorológicas operadas por SENAMHI: El Maronal, Las Palmeras de Ucayali y San Alejandro. En la estación Meteorológica El Maronal la mayor lluvia se presenta en el mes de marzo (278.05 mm) y la menor en julio (67.11 mm), en la estación Meteorológica Las Palmeras de Ucayali la mayor lluvia se presenta en el mes de marzo (247.46 mm) y la menor en julio (63.16 mm), mientras que en la estación Meteorológica San Alejandro la mayor lluvia se presenta en el mes de febrero (351.73 mm) y la menor en agosto (75.95 mm). En relación a la temperatura en la estación El Maronal la temperatura media mensual reporta el valor de 26.34 °C con media máxima de 32,14 °C y media mínima de 20.12 °C (promedio de todos los meses), en la estación Las Palmeras de Ucayali la temperatura media mensual reporta el valor de 25.75 °C con media máxima de 31.65 °C y media mínima de 21.12 °C (promedio de todos los meses), mientras que en la estación San Alejandro la temperatura media mensual reporta el valor de 26.13 °C con media máxima de 31.62 °C y media mínima de 21.50 °C (promedio de todos los meses). En relación a la humedad relativa, la estación El Maronal, la estación Las Palmeras de Ucayali, la estación San Alejandro, reportan una humedad relativa media anual de 90.43 %, 88.09%, 88.94 % respectivamente. Respecto a la dirección y velocidad del viento en la estación Palmeras de Ucayali los vientos predominantes provienen del E y NE y la velocidad promedio es de 5,74 m/s, mientras que en la estación San Alejandro los vientos dominantes provienen del NW, N y SW, y la velocidad promedio es de 5.39 m/s.

En relación al balance climático, a nivel anual se tiene una entrada de agua al sistema climático de 2054 mm, de los cuales retorna al ambiente 1299 mm y escurre 1599 mm, la diferencia en volumen es aporte de la reserva de agua del sistema con un volumen de 844 mm. La precipitación que entra al sistema climático aporta mayor volumen a la escorrentía superficial y a la evapotranspiración durante los meses de octubre a mayo. La reserva de agua (almacenamiento subterráneo) aporta al sistema en mayor proporción durante los meses de junio a agosto. Los resultados indican que durante la ocurrencia de un año húmedo, normal y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

seco se esperan precipitaciones totales anual del orden de 2434.50 mm, 2050.86 mm y 1689.23 mm respectivamente.

2.11.1.13 Calidad de Aire

Para la caracterización de la calidad del aire se consideraron los resultados del muestreo de 05 estaciones ubicadas en el Caserío las Mercedes, Caserío Nuevo San José, Campamento Base Logístico, Pozo Exploratorio AG-1X-DH y Campamento Volante 3, los muestreos fueron realizados en época de menor precipitación/vaciante y en la época de mayor precipitación/creciente. Los resultados registrados se encontraron por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias aprobados mediante el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. En la Tabla 275 del ítem 3.1.9.2 se presentan los resultados de material particulado y gases y en la Tabla 277 se presentan los resultados de benceno de ambas temporadas.

2.11.1.14 Calidad de Ruido Ambiental

Para la caracterización de ruido ambiental se consideraron los resultados del muestreo en 10 estaciones ubicadas en el Caserío las Mercedes (RU-1), Caserío Nuevo San José (RU-2), Campamento Base Logístico (RU-3), Pozo Exploratorio AG-1X-DH (RU-4), Campamentos Volante 5 (RU-5), Volante 2 (RU-6), Volante 3 (RU-7), Volante 1 (RU-8), Volante 4 (RU-9) y el Helipuerto de la Base de Control Territorial Zorrillos (RU-10). Los resultados fueron comparados con los valores del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (ECA para ruido), zonas de aplicación residencial e industrial, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM. En época de menor precipitación/vaciante para horario diurno, se identificaron valores que excedieron el ECA para ruido – zona residencial en las estaciones RU-1 y RU-2; mientras que en época de mayor precipitación/creciente en horario diurno, la estación RU-1 excedió el valor del ECA para ruido en zona residencial, para ambos casos el Titular precisa que se debió al tránsito vehicular. Mientras que, en horario nocturno, en época de menor precipitación/vaciante y época de mayor precipitación/creciente, se observaron excedencias al ECA para ruido zona residencial, en las estaciones RU-1 y RU-2, el Titular precisa que se debieron a ruidos emitidos por la fauna y el tránsito vehicular.

2.11.1.15 Vibraciones

La caracterización se realizó considerando 10 estaciones de muestreo, los resultados fueron comparados con los valores de referencia para la evaluación de los efectos de las vibraciones sobre el confort y la percepción de la población indicados en la NTP-ISO 2631-1:2011 y los Valores máximos de velocidad de partícula (mm/s) para evitar daños – Norma DIN 4150-3. Los niveles de vibraciones registrados no causan molestias ni son percibidos por la población, debido a que se encuentran muy por debajo de los valores de referencia establecidos en la NTP-ISO 2631-1:2011. Asimismo, la velocidad de partícula promedio registrada en las estaciones de muestreo fueron de 0.00001 a 0.40000 mm/s; valores que se encuentran por debajo de los valores de referencia establecidos en la norma alemana DIN 4150-3:1999 para estructuras delicadas (3 mm/s).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.11.2. Componente Biológico

La caracterización biológica se realizó mediante el levantamiento de información primaria, ejecutado en dos (02) temporadas: temporada de menor precipitación / Vaciante (setiembre 2021) y temporada de mayor precipitación / Creciente (febrero 2022). El proyecto se ubica dentro del Lote 31-C, fuera de zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas, siendo la más cercana la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cordillera Azul, distante a 3,6 km del proyecto, pero parcialmente superpuesta al extremo suroeste del Lote 31-C. Así mismo, el proyecto no se superpone con ningún ecosistema frágil incluido en la lista sectorial del SERFOR, estando el más cercano a 9,28 km en dirección oeste (Ecosistema Frágil Pindayo de Aguaytía).

2.11.2.1 Flora

En el área de estudio del proyecto se ha determinado cuatro (04) unidades de vegetación: Bosque de Terraza Baja (Btb), Bosque de Colina Alta (Bca), Bosque de Colina Baja (Bcb) y Área de no Bosque Amazónico (Ano-Ba). En el área de estudio se registraron 492 especies botánicas, distribuidas en 92 familias y 39 órdenes a nivel total. En el área de estudio se registraron 37 especies de epífitas vasculares, distribuidas en seis (06) divisiones, 12 clases y en 14 familias a nivel total, así como se registraron 71 especies de epífitas no vasculares, distribuidas en 23 familias y tres (03) divisiones a nivel total. Así mismo, se registraron un total de 456 especies forestales, repartidas en 31 órdenes y 64 familias.

De acuerdo con la categorización nacional (Decreto Supremo. N° 043-2006-AG), las especies *Amburana cearensis* "Ishpingo", *Manilkara bidentata* "Quinilla", *Copaifera paupera* "Copaiba", *Tabebuia serratifolia* "Tahuarí" y *Cedrela odorata* "Cedro colorado" se encuentran en la categoría Vulnerable (VU), no hallándose otras especies en categoría de amenaza. Adicionalmente, la especie *Brugmansia suaveolens* "toé" se encuentra en la categoría Extinto en Estado Silvestre (EW).

Según el listado de especies protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), sólo se encontraron dos (02) especies forestales en categoría de amenaza, estando *Handroanthus serratifolius* "tahuarí" y *Caryocar amygdaliforme* "almendro" en la categoría En Peligro (EN), mientras *Sorocea guilleminiana* en la categoría Vulnerable (VU). En el caso de la Convención sobre el Comercio Internacional, CITES (2023), se encontró una (01) especie Cyathea sp. 01 "Sano sano" en el Apéndice II. Un total de cinco (05) especies se encuentran registradas como endémicas de nuestro país: *Astrocaryum huicungo* "huicungo", *Klarobelia pumila, Costus productus* "cañagria", *Triplaris peruviana "tangarana"* y *Cybianthus nanayensis*.

2.11.2.2 Fauna

Herpetología:
En el área de estudio se registraron 56 especies de anfibios con 627 individuos, distribuidas en 11 familias y tres (03) órdenes a nivel total y 43 especies de reptiles, con 182 individuos de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

reptiles, distribuidas en 14 familias y tres (03) órdenes a nivel total. No se registraron especies en categoría de amenaza (Vulnerable, en Peligro o En Peligro Crítico) de acuerdo con el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI – Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre. Según la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza y Recursos Naturales, UICN (2022-2), sólo las especies *Boana tetete* "Rana" y *Chelonoidis denticulatus* "Motelo" registradas tenían categoría de amenaza, siendo consideradas como Vulnerables (VU), no registrándose otras especies en categoría de amenaza. Se registraron 13 en el Apéndice II de CITES, también cinco (05) especies endémicas de anfibios, las cuales fueron: *Ameerega imasmari* "Rana venenosa", *Ranitomeya imitator* "Rana venenosa", *Pristimantis bipunctatus* "Rana", *Pristimantis iiap* "Rana" y *Pristimantis padiali* "Rana".

Ornitología:
En el área de estudio se registraron 297 especies de aves con 4 682 individuos, distribuidas en 47 familias y 21 órdenes. Según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI – Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre, se registró a las especies *Onychorhynchus coronatus* "Mosquero real" y *Primolius couloni* "Guacamayo de Cabeza Azul" como especies en categoría de amenaza, siendo consideradas como Vulnerables (VU). Según la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza y Recursos Naturales, UICN (2022-2), se registró a las especies *Primolius couloni* "Guacamayo de Cabeza Azul" y *Tinamus tao* "Perdiz Gris" como especies en categoría de amenaza, siendo consideradas Vulnerables (VU). Se registro una especie (01), *Primolius couloni* "Guacamayo de Cabeza Azul" en el Apéndice I y, 49 especies en el Apéndices II de CITES. No se registraron especies endémicas de aves en el área de estudio.

Mastozoología:
En el área de estudio se registraron 40 especies de mamíferos mayores, 15 especies de mamíferos menores no voladores distribuidas en tres (03) familias y dos (02) órdenes y 41 especies de murciélagos (orden Chiroptera) distribuidas en tres (03) familias. Según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI – Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre, solamente se registró a la especie *Alouatta seniculus* "Aullador rojizo" como especie en categoría de amenaza, siendo considerada como Vulnerable (VU). Según la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza y Recursos Naturales, UICN (2022-2), se registró a las especies *Tapirus terrestris* "Sachavaca" y *Myrmecophaga tridactyla* "Oso hormiguero gigante" como especies en categoría de amenaza, siendo consideradas Vulnerables (VU). Se registraron cinco especies (05) en el Apéndice I y 14 especies en el Apéndices II de CITES. Se registró a la especie *Leontocebus illigeri* "Pichico pardo de Illiger" como la única especie de mamífero endémica.

Insectos y otros artrópodos.
En el área de estudio se registraron 336 especies de insectos y otros artrópodos distribuidos en 35 familias y siete (07) órdenes. No se registraron especies en categoría de amenaza incluidas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI – Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre, ni tampoco en la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza y Recursos Naturales, UICN (2022-2). Se registró una (01) especie de artrópodo endémica, *Taito adrik* (Orden: Opiliniones).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.11.2.3 Ecosistemas Acuáticos

En el área de estudio se registraron 30 especies de fitoplancton distribuidas en 21 familias y cuatro (04) Phylum, y 37 especies de zooplancton, distribuidas en 18 familias y seis (06) Phylum a nivel total. Se registraron 62 especies de perifiton distribuidas en 47 familias y nueve (09) Phylum, así como 98 especies de bentos, distribuidas en 58 familias y cuatro (04) Phylum a nivel total. En cuanto al necton, se registraron 27 especies de peces con 308 individuos, distribuidas en 12 familias y tres (03) órdenes. No se registraron especies en categorías de amenaza a nivel nacional o internacional. Se registró una (01) especie endémica de pez, la cual es *Tahuantinsuyoa* cf. *Macantzatza* "Piedra inca" para el área de estudio.

En el área de estudio se registraron 54 especies de aves acuáticas, distribuidas en 30 familias y 17 órdenes a nivel total; asimismo, entre los mamíferos acuáticos se registró a la especie *Lontra longicaudis* "Nutria de rio"; en cuanto a los anfibios y reptiles acuáticos se registraron 196 individuos, distribuidas en 16 familias y cuatro (04) órdenes. Según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI – Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre, solamente se registró a la especie *Podocnemis unifilis* "Taricaya" en la categoría Vulnerable (VU), no habiendo otras especies en categoría de amenaza. Según la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza y Recursos Naturales, UICN (2022-2), las especies *Podocnemis unifil*is "Taricaya" y *Ramphastos tucanus* "Tucán de Garganta Blanca" se encuentran en la categoría Vulnerable (VU). Se registraron tres (03) especies de aves y seis (06) de reptiles consideradas en el Apéndice II de CITES. Se registró una (01) especie endémica de anfibio acuático la cual es *Pristimantis padiali* "Rana".

2.11.3. Componente Social

Para la caracterización del medio socioeconómico y cultural, el Titular ha realizado la recopilación de información primaria y secundaria para los indicadores sociales, económicos y culturales, así como las percepciones de la población del área de influencia del proyecto, el cual se ha incluido en el ítem 3.3. El Titular obtuvo durante el año 2021, información, en base a las metodologías cualitativa y cuantitativa para la obtención de datos, mediante las siguientes técnicas: encuestas, entrevistas, así como fichas comunitarias, mapa parlante. Asimismo, se consultaron fuentes secundarias provenientes de instituciones públicas.

El proyecto se encuentra localizado en un sector del área del Lote 31-C, específicamente en territorio del distrito de Curimaná perteneciente a la provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali. Las localidades del Área de Influencia abarcan cuatro (04) caseríos, en el Área de Influencia Directa está el caserío Nuevo San José y el caserío Las Mercedes, donde se identifican propietarios y/u ocupantes, así como concesiones forestales, bosque de producción y unidad de aprovechamiento. Por su parte, el Área de Influencia Indirecta involucra al caserío Zorrillos y caserío Bello Horizonte, del distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali.

2.11.3.1 Demografía

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Según información presentada por el Titular, la población de los 04 caseríos ubicados en el distrito de Curimaná, alcanzan un total de 2 364 habitantes, distribuidos en 551 familias. Siendo la localidad que tiene mayor población el caserío Las Mercedes con 1 080 habitantes y el caserío con menor población Zorrillos, con 350 habitantes, el caserío de Bello Horizonte con 526 habitantes y Nuevo San José con 408 habitantes.

Según la distribución poblacional por sexo, el 53,1 % de la población es masculino y el 46,9% femenino. Respecto al área de influencia directa, el 52,5% pertenece al sexo masculino y el 47,5% femenino; mientras que, en el área de influencia indirecta, el 53,8% son varones y el 46,2, mujeres, predominando la población masculina sobre la femenina: Las Mercedes (50,5%), Nuevo San José (55,4%), Zorrillos (55,5%) y Bello Horizonte (53,1%). Los principales grupos de edades pertenecen a la población comprendida entre 5 a 9 años" (13,4%), de 10 a 14 años (13,0%) y de 0 a 4 años (10,9%), representando a una población eminentemente infantil. Seguidamente, se encuentra la población entre 15 a 19 años (9,9%), de 20 a 24 años (7,8%) y 25 hasta 29 años (7,8%), entre los principales grupos de edad.

2.11.3.2 Vivienda y Servicios Básicos

Respecto al tipo de tenencia de la vivienda, la mayor parte en el área de influencia directa son propias, en el caserío Las Mercedes el 69,5%, Nuevo San José el 89,4%, Zorrillos un 84,5%, mientras que en Bello Horizonte 77,3%, seguida de alquiladas o de un familiar, llegando en toda el área de influencia a 11,9% y 8,5%.

Respecto al material predominante en la vivienda, las paredes en Nuevo San José y Zorrillos son de madera con 98,5% y 94,8%, respectivamente. Mientras que en los caseríos Las Mercedes y Bello Horizonte, si bien es la madera (84,2% y 82,7%, respectivamente), también se utiliza el concreto con 17,9% y 15,5%. El material predominante en los techos de Las Mercedes y Nuevo San José es la calamina (89,5% y 69,7% respectivamente), en el caserío Nuevo San José y en Las Mercedes son los techos de palmera (31,8% y 8,4%, respectivamente; mientras que en Zorrillos y Bello Horizonte predomina la calamina en un 56,9% y 94,5%, seguida de techos de palmeras de 43,1% y 3,6% respectivamente. Asimismo, el material predominante en los pisos, en Las Mercedes es el concreto (51,6%), seguido de la madera (28,4%); en Nuevo San José es la madera (57,6%), seguido del concreto (27,3%); en el caserío Zorrillos madera (56,9%), seguido de tierra (39,7%); en el caserío Bello Horizonte, de concreto (53,6%), seguido de tierra (24,5%) y madera (20,9%).

Respecto al acceso a servicios básicos, el 53,7% de la población del caserío Las Mercedes se abastece de agua entubada de pozo, extrae agua subterránea mediante una bomba; otro 46,3% obtiene agua de manera directa (río o quebrada). La población de Nuevo San José se abastece de agua entubada de pozo (60,6%) y un 36,4% directamente de la fuente río o quebrada; Zorrillos cuenta con agua entubada de pozo (37,9%) y 58,6% obtiene su agua directamente del río o quebrada; en Bello Horizonte el 49,1% obtiene agua entubada de un pozo y un 45,5% obtiene su agua de manera directa (río, quebrada). Respecto a servicios higiénicos en las viviendas, predominan las letrinas sin tratamiento, 97,9% en Las Mercedes, 95,5% en Nuevo San José, 94,5% en Bello Horizonte y 56,9% en Zorrillos; seguida de la letrina fuera de la vivienda cuyas excretas son cubiertas principalmente por aserrín; o con

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

letrinas con inodoro conectadas a un pozo, en Zorrillos alcanzan el 41,4%, 4,5% en Bello Horizonte, 3,0% en Nuevo San José y 1,2% en Las Mercedes, y un 1,7% elimina excretas *en* el monte o bosque. Respecto al tipo de alumbrado en su mayoría tienen luz en sus viviendas por red eléctrica (73,3%) principalmente en Las Mercedes y Bello Horizonte, que tiende a cortarse de manera continua; un 12,2% alumbra su vivienda con linterna, en Zorrillos y Nuevo San José; un 8,5% cuenta con panel solar, principalmente en Zorrillos; un 5,8% hace uso de mechero, como en Nuevo San José y Zorrillos.

2.11.3.3 Educación

En los caseríos del área de influencia directa, la población alcanza principalmente el nivel primario, representando un 41,7% en Las Mercedes y un 41.5% en Nuevo San José. Le sigue la población que cuenta con el nivel secundario, alcanzando un 31,9% en Las Mercedes y 33,8% en Nuevo San José. En los caseríos del área de influencia indirecta, la población del caserío Zorrillos cuenta principalmente con el nivel primario (53,4%), similar en el caserío Bello Horizonte el 38,2%. Seguidamente se encuentra el nivel secundario, alcanzando en el caserío Bello Horizonte un 38,0%, mientras que en el caserío Zorrillos representa el 24,6%.

Respecto a saber leer y escribir, la población de 6 años o más que sabe leer es casi la totalidad (93,6%), quedando solo un 6,4% que no sabe hacerlo o no precisa al respecto. Respecto a la oferta educativa en el caserío Las Mercedes, Nuevo San José y Bello Horizonte se cuenta con 3 niveles educativos (inicial, primaria y secundario). Las instalaciones de las instituciones por lo general son de paredes de concreto, piso de cemento y techos de calamina. Cuentan con servicios de agua, pero deficiente, al igual que los servicios higiénicos en algunos casos precarios y con servicio de luz, cuenta con internet solo en Las Mercedes.

2.11.3.4 Salud

La mayoría de la población del área de influencia acude al Puesto de Salud de Zorrillos de categoría I-1, que cuenta con dos especialistas, enfermero y técnico enfermero, donde acude también la población de Nuevo San José. Situación similar viven los pobladores del caserío Las Mercedes, quienes acuden al puesto de Salud Bello Horizonte de categoría I-1, que cuenta con un médico, enfermero, técnico enfermero y promotor de salud. A nivel de infraestructura, ambos puestos de salud son de material noble en paredes y piso, techo de calamina, no cuentan con servicio de agua ni conexión para servicios higiénicos, limitado, el servicio eléctrico, tiende a cortarse. Cuando se presentan casos de emergencia, acuden al puesto de Salud de Curimaná, el cual se encuentra a 45 minutos en transporte público.

Las principales causas de morbilidad, en el área de influencia, presentadas son el dengue (19,8%), gripe (19,1%), fiebre (9,7%), tos (7,3%) y Covid 19 (7,0%). El caserío con mayor presencia de casos de dengue fue Las Mercedes (29,5%), seguido del caserío Zorrillos (19,0%), Bello Horizonte (18,2%) y Nuevo San José (9,1%). En Nuevo San José presentó 25,8% casos de gripe, seguido de Bello Horizonte (18,2%), Zorrillos (17,2%) y Las Mercedes (16,8%). Asimismo, la medicina tradicional es de relevante importancia para la población de

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

las localidades del área de influencia, debido a sus orígenes ancestrales la población sigue practicándola, mediante el uso de la hoja de piñón, kion, malva, ciruelo, ajosacha, entre otros.

2.11.3.5 Organización

Las organizaciones sociales representativas del área de influencia son la Asamblea Comunal, la Asociación de Padres de Familia, Club de Madres, Programa del Vaso de Leche (PVL), iglesias, entre otras. Junto a éstas se encuentran además instituciones públicas como el Programa social Juntos, Cunas Más, Pensión 65, FONCODES, Qali Warma y Beca 18.

2.11.3.6 Vías de Acceso y Medios de Transporte

Para acceder a los caseríos del área de influencia, ubicadas a la margen derecha e izquierda del río Aguaytía, la población utiliza medios de transporte fluvial y terrestre. Para llegar al caserío Las Mercedes, desde el distrito de Curimaná, se debe viajar en deslizador para cruzar el río Aguaytía y continuar por trocha carrozable por 45 minutos y para Nuevo San José por 30 minutos en trocha carrozable y luego volver a cruzar el Aguaytía en peque peque por aproximadamente 5 minutos, o desde Curimaná en peque peque hasta Nuevo San José. De similar forma, para llegar al caserío Zorrillos, por trocha carrozable por 20 minutos y cruzar el río Aguaytía en peque peque, o utilizar la vía directa desde Curimaná en peque peque hasta Zorrillos; finalmente para llegar al caserío de Bello Horizonte, se debe viajar en deslizador para cruzar el rio Aguaytía y continuar en vehículo por 1 hora de trocha carrozable.

2.11.3.7 Actividad Económica

La Población Económicamente Activa (PEA), en las localidades de Las Mercedes, Nuevo San José, Zorrillos y Bello Horizonte, que es la población en edad de trabajar (mayores de 14 años), un mayor porcentaje de la PEA se encuentra en Las Mercedes (64,9%), en Bello Horizonte (58,2%); Nuevo San José (56,3%) y, por último, Zorrillos (50,4%). Respecto a las actividades principales de la PEA de las localidades del área de influencia, el 65,2% realiza actividades como agricultor principalmente, seguido del 19,2% que trabaja como peón o jornalero; el 8,2% como comerciantes; un 1,9% que ofreció servicios de alimentación; un 1,2% que ofreció servicios de transporte; entre los principales.

En el caserío Las Mercedes la principal actividad económica es la de agricultor (67,7%); seguida de obrero (20,0%) y comerciante (7,1%), entre otros. En el caserío Nuevo San José, de manera similar agricultor (72,4%); seguida de obrero (25,5%) y comerciante (2,0%). En el caserío Zorrillos, el 75,8% es agricultor; un 17,7% es obrero o peón y comerciante (1,6%). En el caserío Bello Horizonte es agricultor (54,7%); obrero o jornalero (15,3%); comerciante (15,3%), un 3,5% de la PEA ofrece servicio de transporte, 2,9% servicio de alimentación, entre los principales. Asimismo, la población del área de influencia, además de dedicarse a una labor que ocupa la mayor parte de su tiempo y esfuerzo, también se dedican a otras ocupaciones secundarias, donde el 80,2% tiene como actividad secundaria la ganadería o crianza de animales, el 61,4% se dedica también a la pesca, un 35,9% realiza actividades de

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

obrero (peón agrícola, manufactura, construcción, etc.), el 26,7% a la caza, un 22,5% es extractor maderero, un 21,9% es comerciante; entre las principales ocupaciones.

2.11.4. Patrimonio Cultural

El Titular, para el desarrollo de la MEIA-d del Lote 31-C, señala que realizó exploraciones arqueológicas en el año 2021, con la finalidad de establecer una línea base arqueológica en base a información secundaria y el reconocimiento arqueológico del área de evaluación. En base a la información catastral disponible en el SIGDA del Ministerio de Cultura, indica que el área del proyecto, no se encuentra colindante o superpuesta a ningún resto, sitio, monumento arqueológico que haya sido registrado; así como tampoco Sitio de Patrimonio Mundial (lugares, centros históricos, coloniales, republicanos), Paisaje Cultural declarado o en proceso de declaratoria. Asimismo, de acuerdo a los resultados de la evaluación se determinó que el área de influencia directa, no presenta carácter arqueológico en superficie (no hay evidencias, restos, sitios, monumentos arqueológicos en superficie) toda vez que no muestran sitios arqueológicos ni paleontológicos en el área de emplazamiento directo del proyecto, asimismo no presenta sitios arqueológicos superpuestos ni colindantes, por lo que no constituyen un riesgo para el patrimonio arqueológico.

2.12. IMPACTOS AMBIENTALES

2.12.1. Metodología

Para la identificación de los impactos potenciales se empleó una matriz de causa-efecto donde se realizó el cruce o intersección entre las actividades del proyecto, aspectos ambientales y factores ambientales susceptibles de ser alterados. Para la elaboración de esta matriz, se tomó como referencia la matriz de causa-efecto propuesto en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455- 2018- MINAM.

Mientras que la evaluación cualitativa de los impactos se desarrolló acorde a la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, método propuesto por Vicente Conesa (4ta Edición) en donde se calculó el nivel de importancia/significancia de cada impacto a través de una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad, los cuales están valorizados en rangos.

2.12.2. Identificación de impactos ambientales

La identificación de impactos ambientales se realizó para las etapas de construcción, operación y abandono de la fase adquisición sísmica 3D y la fase pozo exploratorio resaltando que son proyectos que no serán ejecutados a la misma vez, considerando que primero se ejecutará la sísmica 3D y de acuerdo con los resultados obtenidos en esta fase se procederá con la fase del pozo exploratorio, es decir que ambas fases son independientes. Cada fase tiene un cronograma distinto, estas dos fases no se superpondrán o no se ejecutarán a la vez,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

en ese sentido la evaluación de los impactos ha sido desarrollado para cada fase (por separado).

Asimismo, teniendo en cuenta las actividades del proyecto con potencial de causar impacto y la información de las características ambientales locales, se determinó que factores ambientales serían afectados por los componentes del presente proyecto.

2.12.3. Evaluación de impactos ambientales

Para la evaluación de los potenciales impactos ambientales el método utilizado definió un número por medio del cual se mide la importancia/significancia del impacto, el que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como: naturaleza (N), intensidad (IN), extensión (EX), momento (MO), persistencia (PE), reversibilidad (RV), recuperabilidad (MC), sinergia (SI), acumulación (AC), efecto (EF) y periodicidad (PR).

El impacto puede ser positivo o negativo, considerándose positivo aquel impacto de carácter beneficioso y negativo a aquel impacto perjudicial para el ambiente. La importancia/significancia del impacto estará representada por un número que estará en función del valor asignado a cada atributo y se determinará con la siguiente fórmula:

$$I = N\ (3*IN + 2*EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La aplicación de la fórmula permite obtener la clasificación del impacto ambiental positivo o negativo tal como se describe a continuación:

Cuadro N° 18. Clasificación del impacto ambiental positivo y negativo

Importancia[6]	Significancia[7]	Código de colores	Rango
IMPACTO POSITIVO			
Ligero	Leve		Importancia/Significancia <25
Moderado	Moderado		25 ≤ Importancia/Significancia < 50
Bueno	Alto		50 ≤ Importancia/Significancia ≤ 75
Muy Bueno			Importancia/Significancia >75
IMPACTO NEGATIVO			
Irrelevante	Leve		- 25 < Importancia/Significancia
Moderado	Moderado		-50 < Importancia/Significancia ≤ - 25
Severo	Alto		- 50 ≤ Importancia/Significancia ≤ - 75
Crítico			Importancia/Significancia > - 75

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

A continuación, se presenta por componente el resumen de los impactos ambientales identificados y considerados en la evaluación. Así también, se adjunta en el **Anexo III** el

[6] De acuerdo con la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental: Conesa Fernández - Vitoria, Vicente (4ta Edición).
[7] 2 De acuerdo con la Ley del SEIA. Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

resumen de la matriz de impactos ambientales de las Fases Adquisición Sísmica 3D y Pozo Exploratorio.

2.12.3.1 Medio físico

2.12.3.1.1 Fase Adquisición Sísmica 3D

A. Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos

Se precisa que el proyecto en la fase adquisición sísmica 3D no realizara ningún tipo de vertimiento en cuerpos de agua en ninguna de sus 4 etapas (planificación, construcción, operación y abandono) siendo que, en la etapa de construcción, operación y abandono los efluentes serán dispuestos en un tanque de almacenamiento y serán manejados por una EPS autorizada. Cabe resaltar que solo los efluentes domésticos de los campamentos volantes en la etapa operativa serán infiltrados en el terreno a través de pozos de percolación.

B. Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial

Se precisa que para la etapa de planificación no se realizará captación de agua superficial debido a que solo se realizará la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales; así mismo para la etapa de construcción de la fase sísmica 3D no se realizará captación de agua superficial ya que la fuente de abastecimiento será por adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua (para uso doméstico) tanto para el CBL como para los CV.

En la etapa de operación se realizará la captación de agua superficial para los CVs para uso doméstico y para uso industrial para la perforación de hoyos lo que representaría una disminución de la oferta hídrica de las quebradas ubicadas alrededor de los CVs y que han sido identificadas como fuente de abastecimiento, por lo que el impacto sería de naturaleza negativa y efecto directo, de intensidad baja debido a que los porcentajes de captación representan entre el 0.01% a 3% para las quebradas de los campamentos volantes CV1, CV2, CV3 y CV5, y 8.40 % para la quebrada del campamento volante CV4, siendo un porcentaje mínimo. Asimismo, no afectarán el caudal ecológico de las quebradas y tampoco existe uso de terceros aguas abajo del punto de captación propuesto. La extensión es puntual y el momento es inmediato ya que el efecto inicia con la captación de agua, de persistencia fugaz considerando la duración de la etapa, reversible a corto plazo y de recuperabilidad inmediata ya que al cese de actividades cesa el efecto, de periodicidad continua, acumulación simple y presenta sinergia ya que se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se verán reforzados. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-23) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono la captación de agua superficial se realizará para los CV para uso doméstico durante la actividad de desmantelamiento de los campamentos y zonas de descarga lo que representaría una disminución de la oferta hídrica de las quebradas que se encuentran alrededor de los CV y que han sido identificadas como fuente de abastecimiento.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

La ponderación de atributos de este impacto mantiene las mismas consideraciones que las realizadas en la etapa constructiva antes descrita. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-23) para las actividades propuestas en esta etapa.

C. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

Este impacto es generado por el retiro de la capa superior del suelo que se realizara durante la construcción del CBL y que implicaría la alteración de la morfología de los cauces inactivos y permanentes que existan en el área. En el caso del CBL la quebrada más próxima se encuentra fuera del área del campamento y su faja marginal se encuentra a aproximadamente 1 m de dicho campamento, por lo que no interceptan el área del CBL, sin embargo, se propone el sistema de drenaje externo perimetral para las lluvias en la temporada de mayor precipitación. Considerando ello el impacto sería de naturaleza negativa y efecto directo, de extensión puntual limitada al área de emplazamiento del CBL, de intensidad media debido a la alteración que se dará para la construcción del campamento, de momento a corto plazo y efecto directo, de persistencia temporal debido a que al cese de las actividades de construcción se elimina el efecto, reversible a mediano plazo, de periodicidad irregular ya que el efecto se dará de manera discontinua, de acumulación simple, muy sinérgico ya que existirán otras acciones que actuaran en conjunto sobre el mismo factor ambiental, recuperable a corto plazo debido a que una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-27) para la actividad propuesta en esta etapa.

D. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación del suelo

Este impacto es generado solo en la etapa constructiva por la excavación del suelo que se realizará para hacer el corte y relleno compensado para construcción del CBL que podrían generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes. En el caso del CBL la quebrada más próxima se encuentra fuera del área del campamento y su faja marginal se encuentra a aproximadamente 1 m de dicho campamento, por lo que no interceptan el área del CBL, sin embargo, se propone el sistema de drenaje externo perimetral para las lluvias en la temporada de mayor precipitación. Considerando ello el impacto sería de naturaleza negativa y efecto directo, de intensidad alta producto de la excavación del suelo, corte y relleno compensado para un plataformado para la instalación y construcción del CBL, de extensión puntual en el área de emplazamiento del componente, momento a corto plazo y persistencia temporal, reversible a mediano plazo ya que al cese de actividades cesa el efecto, de periodicidad irregular ya que el efecto sería discontinuo, acumulación simple, muy sinérgico ya que existirán otras acciones que actuaran en conjunto sobre el mismo factor ambiental, recuperable a corto plazo debido a que una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-33) para la actividad propuesta en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

E. Alteración de la calidad del aire por material particulado

En la etapa de planificación, este impacto se dará por generación de material particulado que generarán los vehículos terrestres y/o unidades de transporte que se usarán para la movilización del personal hacia el Área de Estudio de la MEIA del Lote 31-C. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja con grado de afectación mínima y poco significativa, extensión parcial debido a que el material particulado solo afectarán zonas intermedias, momento a corto plazo, persistencia fugaz debido a que una vez que cese el funcionamiento de los vehículos, maquinarias que eliminará la fuente generadora, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular es decir se repetirá de manera discontinuad acumulación simple, sinergia moderada, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-21) para las actividades propuestas en esta etapa.

Para la etapa de construcción, este impacto se dará debido a la generación de material particulado que se generará por la excavación de suelo para el retiro de la capa superior del suelo y por el tránsito de vehículos, y maquinarias y/o equipos. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja con un grado de afectación mínima y poco significativa, para todas las actividades constructivas debido a que las emisiones de material particulado serían mínimas (excavación del suelo y por el tránsito de tránsito de vehículos, y maquinarias y/o equipos) y se encontrarán por debajo del ECA de calidad de Aire, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, de efecto directo, la periodicidad será irregular, acumulación simple, sinergia moderada, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación, este impacto se generará debido a la generación de material particulado por el uso de vehículos, y por el funcionamiento de los equipos que serán utilizados durante las actividades de operación del CBL, operación del CV, preparación de línea de trocha, perforación de hoyos y denotación del material fuente de energía. De acuerdo al modelamiento de calidad de aire, el contenido de PM10 y PM2.5 alcanza valores por debajo del ECA para aire. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, de efecto directo, la periodicidad será irregular, acumulación simple, con sinergia moderada, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-31) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, se generarán material particulado por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento de los Campamento Base Logístico (CBL), campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ); y el Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas. El impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión parcial, momento inmediato, fugaz, corto plazo, efecto directo, atípico, acumulación simple, sinérgico y de recuperabilidad inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú | BICENTENARIO PERÚ 2024

F. Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas

En la etapa de planificación, este impacto se generará por el uso de vehículos terrestres y/o unidades de transporte que se usarán para la movilización del personal hacia el Área de Estudio de la MEIA del Lote 31-C, la calidad del aire se verá afectado por las emisiones gaseosas de los vehículos terrestres y/o aéreos que se usarán para despachar las cargas de grandes dimensiones, campamentos, equipos, combustibles, cargas menores hasta el Área de Estudio de la MEIA del Lote 31-C. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión parcial debido a que las emisiones gaseosas solo afectarán zonas intermedias, momento a corto plazo, persistencia fugaz debido a que una vez que cese el funcionamiento de los vehículos, maquinarias que eliminará la fuente generadora, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular es decir se repetirá de manera discontinuad, acumulación simple, sinergia moderada, pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se vean reforzados, tales como la generación de emisiones gaseosas, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-21) para las actividades propuestas en esta etapa.

Para la etapa de construcción, este impacto se generará debido a la generación de emisiones gaseosas proveniente de los vehículos, maquinarias y/o equipos que se usaran para retirar la cobertura vegetal y para la excavación del suelo. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular, acumulación simple, sinergia moderada, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación, este impacto se genera debido a la generación de emisiones gaseosas por el funcionamiento de los equipos que serán utilizados para abastecer de energía eléctrica al CBL, de acuerdo al modelamiento de calidad de aire, los contenidos de gases alcanzan valores por debajo del ECA para aire. De acuerdo a lo indicado, el impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, atípico, acumulación simple, sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-31) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, este impacto se generará por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento de los Campamento Base Logístico (CBL), campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ); y el Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas. Este impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

G. Generación de olores

En la etapa de construcción, este impacto se dará por la Generación de olores por la disposición temporal de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums provenientes del CBL y de los campamentos volantes (CV1, CV2, CV3, C4 y CV5) durante su recojo mediante una cisterna de succión de 13m3 de la EO-RS autorizada. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periódico que la generación de olores se manifiesta con un modo de acción periódico, con una regularidad o cadencia establecida (la frecuencia de recojo será de forma diaria y para ello se empleará las vías de acceso existentes, acumulación simple, sin sinergia y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-20) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación, ese impacto se generará por la disposición temporal de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums provenientes del campamento base logístico (CBL) durante su recojo mediante una cisterna de succión de 13m3 de la EO-RS autorizada. Debido a lo indicado el impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periódico, de acumulación simple, sin sinergia y recuperable de forma inmediata, dado que el efecto (generación de olores) es totalmente recuperable una vez cesen las actividades de Operación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-20) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, este impacto se generará también por la disposición temporal de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums provenientes del CBL y de los campamentos volantes (CV1, CV2, CV3, C4 y CV5) durante su recojo mediante una cisterna de succión de 13m3 de la EO-RS autorizada. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periódico, de acumulación simple, sin sinergia y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-20) para las actividades propuestas en esta etapa.

H. Incremento de los niveles de ruido

En la etapa de planificación, el incremento de los niveles de ruido se dará por el funcionamiento de los motores de los vehículos terrestres que se usarán para la movilización del personal hacia el Área de Estudio de la MEIA del Lote 31-C. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, con un grado de afectación mínima y poco significativa, extensión parcial, debido a que el ruido solo afectará zonas intermedias, momento inmediato, de persistencia fugaz, debido a que una vez que cese el funcionamiento de las unidades de transporte que serán utilizados durante la etapa de planificación, se eliminará la fuente generadora ruido, reversible en el corto plazo, de efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple y sinergia moderada, pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se vean reforzados, tales como la generación de ruido en simultaneo con otros equipos; recuperable de manera inmediata.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-22) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de construcción, el incremento de los niveles de ruido se generará debido al uso de maquinarias y/o equipos para realizar la excavación de suelo, el retiro de la capa superior del suelo, así como también para el retiro la cobertura vegetal en el área donde se construirá los componentes del proyecto. El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión parcial, debido a que el ruido afectará diferentes áreas, momento inmediato, de persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple y con sinergia, pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se verán reforzados, tales como el ruido generado en simultaneo por otras actividades constructivas de los componentes (CBL, CV y DZ), recuperable de manera inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-27) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación este impacto se generará producto del funcionamiento de maquinarias y equipos utilizados en la etapa de operación tales como: motobombas de agua, taladros portátiles, compresores, motosierras, generadores, minivans y camión furgón. De acuerdo al modelamiento de los niveles de ruido, los ruidos en las fuentes de emisión se encontrarán por encima del ECA para ruido (zona industrial) encontrándose en el rango de 85-120 dB. El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sinérgico y de recuperación inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-31) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, se generará ruido por las actividades de abandono como: retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento de los Campamento Base Logístico (CBL), campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ), Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos y Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sinérgico y de recuperación inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-27) para las actividades propuestas en esta etapa.

I. Incremento de los niveles de vibraciones

En la etapa de operación, los incrementos de los niveles de vibración se generarán por las detonaciones del material fuente de energía y toma de registros. De acuerdo al modelo de los Niveles de vibraciones, se estima para esta etapa los valores en el hoyo de la detonación (fuente de emisión) se tendrá un valor de 32.8 mm/s y en los centros poblados este valor disminuirá, en general estos valores cumplirán con las normas de comparación. De acuerdo a lo indicado, la naturaleza del impacto será negativo, intensidad media, extensión amplia, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, efecto directo,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

periodicidad irregular, acumulación simple, sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-31) para las actividades propuestas en esta etapa.

J. Alteración de la calidad escénica por la presencia de elementos ajenos al entorno

En la etapa de planificación, este impacto se dará por la presencia de elementos ajenos al entorno natural, tales como: vehículos terrestres y/o aéreos que se usaran para movilizar al personal, así como las cargas de grandes dimensiones, campamentos equipos, combustibles hasta el Área de Estudio de la MEIA del Lote 31-C. El impacto será de carácter negativo, extensión parcial, momento inmediato dado que el efecto se generará cuando se inicie la aparición de los elementos ajenos en el entorno en el área del proyecto, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, debido a que la aparición de los elementos ajenos al entorno afecta directamente al paisaje, periodicidad atípica, acumulación simple, sin sinergia y recuperable de manera inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-21) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de construcción este impacto se generará por la presencia de elementos ajenos al entorno natural, como, por ejemplo, maquinarias, equipos, personal. El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión parcial, momento inmediato, persistencia temporal, reversible en el corto plazo, de efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sinérgico y recuperable de manera inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderada, con valoración de (-26) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación, este impacto se generará por la presencia de elementos ajenos al entorno, como por ejemplo el personal o cuadrilla encargado de realizar la trocha y topografías, el hoyo, cargado y sellado de los puntos de disparo, así como también por la presencia de equipos, tales como el taladro portátil, motobombas, etc. Considerando ello, el impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-33) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, se generará por la presencia de elementos ajenos al entorno, como por ejemplo el personal o cuadrilla encargado de realizar actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento de los Campamento Base Logístico (CBL), campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ). Considerando ello, el impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

K. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

En la etapa de construcción, este impacto se generará por el retiro de la capa superior del suelo que se realizará durante la construcción del CBL, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen con los componentes del proyecto (CBL). Este impacto será de carácter negativo, debido a que durante las actividades de Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL) se realizará el retiro de la capa superior del suelo que afectarán a los bienes asociados (faja marginal y/o cauce), intensidad media, extensión puntual, momento a corto plazo, temporal, reversible en el mediano plazo, efecto directo, de periodicidad irregular, muy sinérgico pues se han identificado acciones del proyecto cuyos efectos actuarán en conjunto sobre este factor ambiental, tales como la erosión del suelo, retiro de cobertura vegetal, recuperable en el corto plazo, debido a que una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-27) para las actividades propuestas en esta etapa.

L. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación de suelo

En la etapa de construcción, la afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce), estará asociado a la excavación del suelo que se realizará durante y luego para hacer el corte y relleno compensado para un plataformado para la instalación y construcción del CBL, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen con los componentes del proyecto (CBL). Este impacto será de carácter negativo, intensidad alta, debido a la construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL), generando alteraciones a los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) producto de la excavación del suelo y luego para hacer el corte y relleno compensado para un plataformado para la instalación y construcción del CBL, extensión puntual, momento a corto plazo, temporal, reversible en el mediano plazo, efecto directo, de periodicidad irregular, acumulación simple, muy sinérgico pues se han identificado acciones del proyecto cuyos efectos actuarán en conjunto sobre este factor ambiental, tales como el retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque), recuperable en el corto plazo, debido a que una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-33) para las actividades propuestas en esta etapa.

M. Erosión del suelo por retiro de cobertura vegetal

En la etapa de construcción se generará debido a que para la construcción del CBL y CV se realizarán actividades de retiro de cobertura vegetal, lo cual generará suelos desnudos, generándose la erosión del suelo. De acuerdo a lo indicado el carácter del impacto será negativo, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversible en el corto plazo, efecto directo, continuo, acumulación simple, muy sinérgico pues

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

se han identificado acciones del Proyecto cuya interacción de sus efectos por el retiro de suelo orgánico se vean reforzados sobre la erosión del suelo, tales como el retiro de cobertura vegetal en actividades en simultaneó; y recuperable en el corto plazo, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-30) para las actividades propuestas en esta etapa.

N. Erosión del suelo por retiro de la capa superior del suelo

En la etapa de construcción, este impacto se generará por las actividades de retiro de la capa superior del suelo, lo cual generará suelos desnudos, generando la erosión del suelo. de acuerdo a los atributos evaluados, este impacto será de naturaleza negativa, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad continua, acumulación simple, muy sinérgico pues se han identificado acciones del Proyecto cuya interacción de sus efectos por el retiro de suelo orgánico se vean reforzados sobre la erosión del suelo, tales como el retiro de cobertura vegetal en actividades en simultaneó; y recuperable en el corto plazo debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-30) para las actividades propuestas en esta etapa.

O. Compactación y/o descompactación del suelo

En la etapa de construcción este impacto se generará por las actividades de retiro de la capa superior del suelo y excavación, nivelación del suelo y relleno del suelo, lo cual generará suelos compactados. El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia momentánea, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable en el corto plazo, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se procederá con la descompactación, reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-26) para las actividades propuestas en esta etapa.

P. Alteración de la calidad escénica por el retiro de la cobertura vegetal

En la etapa de construcción este impacto se generará debido al retiro de cobertura vegetal para la construcción del CBL, CV y DZ. La naturaleza del impacto será negativa, intensidad media, extensión parcial, de efecto inmediato, de persistencia temporal, reversible a mediano plazo, efecto directo, atípico, es decir se repite de manera discontinua para todas las actividades de construcción, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable en el corto plazo. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-30) para las actividades propuestas en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En la etapa de operación, este impacto se generará debido al retiro de cobertura vegetal (desbroce) durante la apertura de las trochas. Este impacto será de naturaleza negativa, intensidad media, extensión amplia, momento inmediato, reversible en el mediano plazo, efecto directo, periodicidad atípica, sinérgico, ya que todas las actividades en la etapa de operación, pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se verán reforzados, y recuperable en el corto plazo. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-34) para las actividades propuestas en esta etapa.

2.12.3.1.2 Fase Pozo Exploratorio

A. Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos

En la Fase Pozo Exploratorio los efluentes domésticos generados en la locación de perforación de la etapa constructiva y abandono serán dispuestos mediante una EPS autorizada, los efluentes domésticos de la etapa operativa serán infiltrados en el terreno a través de pozos de percolación y los efluentes industriales tratados serán vertidos al río Aguaytia. Con relación al CBL solo los efluentes domésticos de la etapa constructiva serán dispuestos mediante una EPS autorizada, los efluentes domésticos tratados del CBL de las etapas de operación y abandono serán vertidos al río Aguaytia.

En la etapa operativa la alteración de la calidad del agua superficial se relacionaría con el vertimiento de efluentes o residuos líquidos (Constituidas principalmente por: agua remanente de los lodos de perforación, agua captada en el canal de drenaje de la plataforma (agua de lluvias, agua de lavado de equipos, etc.), y agua procedente de la poza de quema) al rio Aguaytía producto de las actividades de operación del CBL, perforación y completación del pozo exploratorio y pruebas de pozo. Considerando lo antes indicado el impacto sería de naturaleza negativa y de efecto directo, de intensidad baja para las actividades de operación del CBL considerando la composición del agua residual y los resultados de la evaluación del efecto del vertimiento, con relación a las actividades de perforación y completación y pruebas de pozo, la intensidad también sería baja y es sustentada con la evaluación ambiental del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor que determina límites máximos en los vertimientos doméstico e industrial para los parámetros mercurio total y fósforo total, con cuya consideración se establece que la descarga de las aguas residuales domésticas e industriales tratadas no superarían el ECA agua y que de acuerdo a la zona de mezcla dentro de la misma no existe una comunidad o centro poblado que pudiera verse afectado. Para todas las actividades la extensión del impacto sería puntual ya que la afectación sería en una sección puntual del río Aguaytia que ha sido determinada en el estudio ambiental. El momento sería inmediato dado que la alteración de la calidad de agua en el río Aguaytia iniciaría con el vertimiento de las aguas residuales domésticas e industriales tratadas, de persistencia momentánea ya que finalizada la etapa cesa la fuente generadora del impacto, de acumulación simple y sin sinergia, de periodicidad continua ya que el vertimiento no será intermitente, reversible a corto plazo y de recuperabilidad inmediata, terminado el vertimiento de la aguas residuales la calidad del agua del río Aguaytia retornaría a las condiciones de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

línea base. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-22) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono este impacto se relacionaría con la actividad de desmantelamiento del CBL que generaría aguas residuales domésticas que previo tratamiento serían vertidas al río Aguaytía, se considera que el impacto sería de naturaleza negativa y de efecto directo, de intensidad baja sustentado en las características del efluente y los resultados de la evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor, al igual que la etapa operativa se ha determinado el límite máximo en el vertimiento doméstico para el parámetro mercurio total, con cuya consideración se establece que la descarga de las aguas residuales domésticas e industriales tratadas no superarían el ECA agua y que de acuerdo a la zona de mezcla dentro de la misma no existe una comunidad o centro poblado que pudiera verse afectado. El impacto sería de extensión puntual cuya zona de mezcla ha sido determinada. El momento sería inmediato dado que la alteración de la calidad de agua en el río Aguaytia iniciaría con el vertimiento de las aguas residuales domésticas tratadas, de persistencia fugaz, de acumulación simple y sinérgico ya que se identifican acciones del proyecto cuya interacción sobre este factor ambiental serán reforzados, de periodicidad continua ya que el vertimiento no será intermitente, reversible a corto plazo y de recuperabilidad inmediata, terminado el vertimiento del agua residual la calidad del agua del río Aguaytia retornaría a las condiciones de línea base. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-23) para la actividad propuesta en esta etapa.

B. Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial

Se precisa que para la etapa de planificación de la fase pozo exploratorio no se realizará captación de agua superficial dado que solo se realizará la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.

En la etapa de construcción se realizará la captación de agua del río Aguaytía para el uso doméstico en la locación de perforación lo que implicaría una disminución de la oferta hídrica del cuerpo de agua, sin embargo, la demanda del proyecto representa el 0.0001% que no afecta el caudal ecológico del cuerpo de agua. Respecto al uso de terceros se indica que no existe una comunidad o centro poblado ubicado aguas abajo del punto de captación propuesto que pudiera verse afectado, no obstante, existen usos de los pobladores cercanos para uso agrario[8] quienes no se verían afectados pues la cantidad de agua a captar por la locación de perforación sería mínima respecto a la disponibilidad hídrica, lo que permite concluir que no existiría afectación a terceros. Considerando lo antes indicado el impacto sería de naturaleza negativa, efecto directo e intensidad baja ya que el caudal a captar es mínimo respecto al caudal del río Aguaytía, la extensión es puntual y el momento es inmediato ya que el efecto se inicia con la captación de agua, de persistencia fugaz considerando la duración de la etapa, reversible a corto plazo y de recuperabilidad inmediata ya que al cese de actividades cesa el efecto, de periodicidad continua ya que la captación será constante, de acumulación simple y con sinergia ya que se han identificado acciones del proyecto cuya interacción sobre este

[8] De acuerdo a lo declarado por el Titular el uso agrario identificado no implica equipamiento o infraestructura para la captación para uso agrícola.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

factor ambiental se verán reforzados. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-23) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación se realizará la captación de agua superficial para las actividades de uso doméstico en la locación de perforación, para uso industrial para la perforación del pozo y para las pruebas del pozo. La demanda de agua del proyecto para fines domésticos e industriales representaría el 0.01% del caudal del río Aguaytía. Respecto al uso de terceros, como se indicó en la etapa constructiva, no se ha identificado comunidad o centro poblado aguas abajo del punto de captación propuesto y existe un uso agrario que no se vería afectado por el caudal captado pro el proyecto. Considerando ello, el impacto sería de naturaleza negativa y de efecto directo, de intensidad baja considerado la demanda del proyecto respecto al caudal del río Aguaytía, de extensión puntual y momento inmediato ya que la alteración a la oferta hídrica inicia con la captación del recurso, de persistencia fugaz acorde a la duración de la etapa, de periodicidad continua ya que la captación sería continua, de acumulación simple y con sinergia ya que se han identificado acciones del proyecto cuya interacción sobre este factor ambiental se verán reforzados, de recuperabilidad inmediata ya que una vez cese la captación cesará el efecto. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-23) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono se realizará la captación de agua superficial para el abandono de la locación de perforación, el impacto sería de naturaleza negativa y efecto directo, de intensidad baja ya que la demanda del proyecto representa el 0.00005% del caudal del rio Aguaytía, extensión puntual y de momento inmediato ya que la alteración a la oferta hídrica inicia con la captación del recurso, de persistencia fugaz acorde a la duración de la etapa, de periodicidad continua ya que la captación sería continua, de acumulación simple y con sinergia ya que se han identificado acciones del proyecto cuya interacción sobre este factor ambiental se verán reforzados, de recuperabilidad inmediata ya que una vez cese la captación cesará el efecto. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-23) para las actividades propuestas en esta etapa.

C. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

Este impacto se generaría por el retiro de la capa superior del suelo que se realizará durante la construcción de la locación de perforación que generaría alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen y/o están cercanos con los componentes del proyecto. En el caso de la locación de perforación cruzan su área dos cursos naturales de agua con sentido de norte a sur, y por el área de la poza de quema cruza un curso de agua de sentido este a oeste. Para derivar los cruces de agua en las vías de acceso se construirán canales de drenaje trapezoidales y alcantarillas cuyo procedimiento es detallado en la descripción del proyecto. Considerando lo antes descrito, el impacto sería de naturaleza negativa y efecto directo, de intensidad media debido a las alteraciones en los bienes asociados que se daría, de extensión puntual ya que el efecto se ocasionará en el área de emplazamiento de la locación, de momento a corto plazo y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

persistencia temporal ya que el efecto se relaciona con la duración de esta etapa, de acumulación simple y muy sinérgico ya que se han identificado acciones del proyecto cuyos afectos actuaran en conjunto sobre este factor ambiental, de periodicidad discontinua, reversible a mediano plazo y de recuperabilidad a corto plazo ya que una vez cesen las actividades cesan también los efectos y una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-27) para la actividad propuesta en esta etapa.

D. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación del suelo

En la etapa constructiva de la locación de perforación la excavación del suelo generaría la alteración de la morfología de los cauces inactivos y permanentes identificados en el área de emplazamiento de la locación (dos cursos naturales de agua con sentido de norte a sur y un curso en sentido de este a oeste). Para derivar los cruces de agua en las vías de acceso se construirán canales de drenaje trapezoidales y alcantarillas cuyo procedimiento es detallado en la descripción del proyecto. Considerando lo antes descrito, el impacto sería de naturaleza negativa y efecto directo, de intensidad alta debido a las alteraciones que se producirán por las actividades constructivas, de extensión puntual ya que el efecto se circunscribe al área de la locación, de corto plazo y persistencia temporal ya que al cese de actividades cesa el efecto, de periodicidad discontinua, acumulación simple y muy sinérgico ya que se han identificado acciones del proyecto que actuaran sobre el mismo factor ambiental, reversible a mediano plazo y de recuperabilidad a corto plazo ya que una vez cesen las actividades cesan también los efectos y una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-33) para la actividad propuesta en esta etapa.

E. Alteración de la calidad del aire por material particulado

En la etapa de planificación, este impacto se generará por la generación de material particulado que generarán los vehículos terrestres que se usarán para la movilización del personal, de las cargas de grandes dimensiones, de las cargas menores, combustibles, entre otros, hacia el CBL y la locación de perforación. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión parcial debido a que el material particulado solo afectarán zonas intermedias, momento a corto plazo, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular es decir se repetirá de manera discontinuad acumulación simple, sinergia moderada, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-21) para las actividades propuestas en esta etapa.

Para la etapa de construcción, este impacto se dará debido a la generación de material particulado que se generará por la excavación del suelo durante el retiro de la capa superior del suelo, y provenientes de las maquinarias y/o equipos que se usaran para retirar la cobertura vegetal. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular, acumulación simple, muy sinérgico a sin sinergia, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-28) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación, este impacto se generará debido a la generación de material particulado por el uso de vehículos, y por el funcionamiento de los equipos que serán utilizados durante las actividades de operación. De acuerdo al modelamiento de calidad de aire, el contenido de PM10 y PM2.5 alcanza valores por debajo del ECA para aire. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular, acumulación simple, muy sinérgico, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-28) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, se generarán material particulado por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL) y la locación de perforación y al uso de maquinarias y/o equipos a emplearse para descompactar el terreno y para la revegetación de las zonas intervenidas. El impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión parcial, momento inmediato, fugaz, corto plazo, efecto directo, atípico, acumulación simple, muy sinérgico y de recuperabilidad inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

F. Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas

En la etapa de planificación, este impacto se generará por la generación de emisiones gaseosas que generarán los vehículos terrestres que se usarán para la movilización del personal, de las cargas de grandes dimensiones, de las cargas menores, combustibles, entre otros, hacia el CBL y la locación de perforación. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión parcial, momento a corto plazo, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular es decir se repetirá de manera discontinuad, acumulación simple, sinergia moderada y, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-21) para las actividades propuestas en esta etapa.

Para la etapa de construcción, este impacto se generará debido a la generación de emisiones gaseosas que se generara por el uso de las maquinarias y/o equipos que se usaran para retirar la cobertura vegetal. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, la periodicidad será irregular, acumulación simple, sinérgico a muy sinérgico, recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-28) para las actividades propuestas en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En la etapa de operación, este impacto se genera debido a la generación de emisiones gaseosas por el funcionamiento de los equipos que serán utilizados en la etapa de operación, de acuerdo al modelamiento de calidad de aire, los contenidos de gases alcanzan valores por debajo del ECA para aire. De acuerdo a lo indicado, el impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, atípico, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-28) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, este impacto se generará por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL) y la locación de perforación y al uso de maquinarias y/o equipos a emplearse para descompactar el terreno y para la revegetación de las zonas intervenidas. Este impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

G. Generación de olores

En la etapa de construcción, este impacto se dará por la generación de olores por la disposición temporal de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums provenientes del CBL y de la locación de perforación durante su recojo mediante una cisterna de succión de 13m^3 de la EO-RS autorizada. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periódico ya que la generación de olores se manifiesta con un modo de acción periódico, con una regularidad o cadencia establecida (la frecuencia de recojo será de forma diaria y para ello se empleará las vías de acceso, acumulación simple, sin sinergia y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-20) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, este impacto se generará por la disposición temporal de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums provenientes de la locación de perforación durante su recojo mediante una cisterna de succión de 13m^3 de la EO-RS autorizada. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periódico, de acumulación simple, sin sinergia y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-20) para las actividades propuestas en esta etapa.

H. Incremento de los niveles de ruido

En la etapa de planificación, el incremento de los niveles de ruido se dará por el funcionamiento de los motores de los vehículos terrestres que se usarán para la movilización del personal, de las cargas de grandes dimensiones, de las cargas menores, combustibles,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

entre otros, hacia el CBL y la locación de perforación. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión parcial, debido a que el ruido solo afectará zonas intermedias, momento inmediato, de persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple y sinergia moderada, y recuperable de manera inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-22) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de construcción, el incremento de los niveles de ruido se generará por el uso de maquinarias y/o equipos para realizar la excavación de suelo para el retiro de la capa superior del suelo, así como también para el retiro la cobertura vegetal en el área donde se habilitarán los accesos. El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, de persistencia temporal, reversible en el corto plazo, de efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple, muy sinérgico a muy sinérgico y recuperable de manera inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-31) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación este impacto se generará por el funcionamiento de maquinarias y equipos utilizados en la etapa de operación tales como: motobombas de agua, compresores, motosierras, generadores, minivans y camión furgón, y por lo cual incrementará temporalmente los niveles de este. De acuerdo al modelamiento de los niveles de ruido, los ruidos en las fuentes de emisión se encontrarán por encima del ECA para ruido (zona industrial) encontrándose en el rango de 85-120 dB. El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple, muy sinérgico y de recuperación inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-28) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, se generará ruido por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL). El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, muy sinérgico y de recuperación inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

I. Incremento de los niveles de vibraciones

En la etapa de operación, los incrementos de los niveles de vibración se generarán por efecto de la adquisición sísmica 3D. De acuerdo al modelo de los Niveles de vibraciones, se estima que durante la operación de la locación de perforación los valores de vibración (PPV mm/s) van disminuyendo gradualmente conforme el receptor se alejen de la fuente, obteniéndose un valor de 32.8 mm/s. De acuerdo a lo indicado, la naturaleza del impacto será negativo, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-28) para las actividades propuestas en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

J. Alteración de la calidad escénica por la presencia de elementos ajenos al entorno

En la etapa de planificación, este impacto se generará por la presencia de elementos ajenos al entorno natural, tales como: vehículos terrestres que se usarán para la movilización del personal, de las cargas de grandes dimensiones, de las cargas menores, combustibles, entre otros, hacia el CBL y la locación de perforación. El impacto será de carácter negativo, extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sin sinergia y recuperable de manera inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-21) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de construcción este impacto se generará por habilitación de vías de acceso. la construcción de componentes e instalación de líneas de flujo, debido a que se va a retirar la cobertura vegetal. El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, de efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, sinérgico y recuperable de manera inmediata dado que cuando cese esta etapa (duración de la etapa de construcción 90 días), el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá en un tiempo menor a un año. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-31) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de operación, este impacto se generará por la presencia de elementos ajenos al entorno natural, como, por ejemplo: castillo de perforación, tanques de lodo, tanques de agua y combustible, motores y bombas, los equipos a usarse en la prueba de pozo. El impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-26) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono, se generará debido a la presencia de elementos ajenos al entorno natural, como, por ejemplo: las cuadrillas de retiro de estructuras maquinarias y/o equipos que se usaran para el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL) y la locación de perforación. Considerando ello, el impacto será de carácter negativo, intensidad baja, extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el corto plazo, efecto directo, periodicidad atípica, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable de forma inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo irrelevante, con valoración de (-24) para las actividades propuestas en esta etapa.

K. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

En la etapa de construcción, este impacto se generará por el retiro de la capa superior del suelo que se realizará durante la construcción de la locación de perforación, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen y/o están cercanos con los componentes del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

proyecto (locación de perforación). Este impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión puntual, momento a corto plazo, persistencia temporal, reversible en el mediano plazo, efecto directo, de periodicidad irregular, muy sinérgico pues se han identificado acciones del proyecto cuyos efectos actuarán en conjunto sobre este factor ambiental, tales como el retiro de la cobertura vegetal (desbosque y desbroce), recuperable en el corto plazo, debido a que una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas, estas medidas ayudarán a que el efecto cese sobre el factor (cambios en la morfología de los bienes asociados). Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-27) para las actividades propuestas en esta etapa.

L. Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación de suelo

En la etapa de construcción, la afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce), se generará por la excavación del suelo que se realizará durante la construcción de la locación de perforación, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen y/o están cercanos con los componentes del proyecto (locación de perforación). Este impacto será de carácter negativo, intensidad alta, extensión puntual, momento a corto plazo, temporal, reversible en el mediano plazo, efecto directo, de periodicidad atípico, acumulación simple, muy sinérgico pues se han identificado acciones del proyecto cuyos efectos actuarán en conjunto sobre este factor ambiental, tales como el retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque), recuperable en el corto plazo, debido a que una vez finalizado el proyecto se procederá con la reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas, estas medidas ayudarán a que el efecto cese sobre el factor (cambios en la morfología de los bienes asociados). Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-33) para las actividades propuestas en esta etapa.

M. Erosión del suelo por retiro de cobertura vegetal

En la etapa de construcción se generará debido a la construcción de la locación de perforación donde se realizarán actividades de retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque). De acuerdo a lo indicado el carácter del impacto será negativo, intensidad media, extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el mediano plazo, efecto directo, periódico, acumulación simple, sinérgico pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se vean reforzados, tales como el retiro de la cobertura vegetal y excavación del suelo; y recuperable en el mediano plazo, dado que cuando cese esta etapa, el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá en un tiempo mayor a un año (es decir está asociado a la recuperación de las especies vegetativas. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-32) para las actividades propuestas en esta etapa.

N. Erosión del suelo por retiro de la capa superior del suelo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En la etapa de construcción, este impacto se generará por la construcción de la locación de perforación donde se realizarán actividades de retiro de la capa superior del suelo. Este impacto será de naturaleza negativa, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible en el mediano plazo, efecto directo, periódico, acumulación simple, sinérgico pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se vean reforzados, tales como el retiro de la cobertura vegetal y excavación del suelo; y recuperable en el mediano plazo dado que cuando cese esta etapa (duración de la etapa de construcción 90 días), el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá en un tiempo mayor a un año. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-32) para las actividades propuestas en esta etapa.

O. Compactación y/o descompactación del suelo

En la etapa de construcción este impacto se generará por a las actividades de construcción de la locación de perforación (incluyen nivelación del suelo y construcción de los componentes). El impacto será de carácter negativo, intensidad media, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversible en el mediano plazo, efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple, sinérgico y recuperable en el mediano plazo, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se procederá con la descompactación, reposición del suelo orgánico retirado y la revegetación de las áreas intervenidas, estas medidas ayudarán a que el efecto cese sobre el factor. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-30) para las actividades propuestas en esta etapa.

En la etapa de abandono la descompactación del suelo, se generará por las actividades de restauración y revegetación de áreas intervenidas. El impacto será de carácter positivo, debido a que se realizará la descompactación del suelo producto de las actividades de Restauración y revegetación de áreas intervenidas, intensidad media, extensión amplia, momento inmediato, persistencia permanente, reversible en el mediano plazo, efecto directo, periodicidad irregular, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable en el mediano plazo. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto positivo moderado, con valoración de (+40) para las actividades propuestas en esta etapa.

P. Alteración de la calidad escénica por el retiro de la cobertura vegetal

En la etapa de construcción este impacto se generará debido al retiro de cobertura vegetal para la construcción de los componentes. La naturaleza del impacto será negativa, intensidad alta, extensión parcial, de efecto inmediato, de persistencia temporal, reversible a mediano plazo, efecto directo, atípico, es decir se repite de manera discontinua para todas las actividades de construcción, acumulación simple, muy sinérgico y recuperable en el corto plazo dado que cuando cese esta etapa (duración de la etapa de construcción 90 días), el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo moderado, con valoración de (-37) para las actividades propuestas en esta etapa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.12.3.2 Medio biológico

2.12.3.2.1 Fase Adquisición Sísmica 3D

A. Pérdida de flora vascular, epífitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de Construcción se prevé pérdida de flora vascular, epífitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas, debido al retiro de la cobertura vegetal por la construcción del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al retiro de la cobertura vegetal (actividades de desbroce); intensidad media, debido a la pérdida de hábitat y/o refugio y alimento de la fauna de menor movilidad durante las actividades de desbroce; extensión puntual, debido a que las áreas a desbrozar comprenden a las áreas donde se instalará el CBL (1.1026 ha), CV1 (0.1830 ha), CV2 (0.1573 ha), CV3 (0.0995 ha), CV4 (0.0968 ha) y la DZ (1.9222 ha); momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir disminuyendo la abundancia y riqueza de la flora vascular, epífitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas; persistencia temporal, debido a que la regeneración y sucesión ecológica natural de la flora vascular, epífitas y líquenes se da a partir de los 3 años y las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto; reversibilidad a mediano plazo, debido a que la regeneración y sucesión ecológica natural de la flora vascular, epífitas y líquenes se da a partir de los 3 años y el retorno a las condiciones iniciales en un lapso de 1 a 10 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de la flora vascular, epífitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a mediano plazo, debido a que las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto y el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica de la flora vascular, epifitas y líquenes se da a partir de los 3 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-30) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-30) durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-32) durante la construcción de la DZ.

Durante la etapa de Operación se prevé pérdida de flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas, debido al desbroce por apertura de la línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional durante las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al retiro de la cobertura vegetal (actividades de desbroce); intensidad media, debido a la pérdida de hábitat y/o refugio y alimento de la fauna existente; extensión puntual, debido a que las áreas a desbrozar comprenden a las áreas de línea (trocha) con 93.3150 ha; momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir generando pérdida de la flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas; persistencia temporal, debido a que la regeneración natural de la flora vascular, epífitas, briofitas y líquenes se da a partir de los 3 años y las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto; reversibilidad a mediano plazo, debido a que la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

regeneración natural de la flora vascular, epífitas, briofitas y líquenes se da a partir de los 3 años y el retorno a las condiciones iniciales en un lapso de 1 a 10 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de la flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a mediano plazo, debido a que las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto y el tiempo promedio de regeneración natural de la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes se da a partir de los 3 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-36) durante la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional.

B. Pérdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal

Se identifica este impacto sólo en la etapa de Construcción. Se prevé este impacto debido al retiro de la cobertura vegetal por la construcción del CBL y CV en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la pérdida de especies forestales (desbosque); intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna asociada (aves y especies en estado de conservación, anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas, mamíferos voladores y no voladores, mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas, y artrópodos y especies endémicas) durante las actividades de desbosque (tala de árboles); extensión puntual, debido a que las áreas a desboscar comprenden a las áreas donde se instalará el CBL (0.7000 ha), CV1 (0.0169 ha), CV2 (0.0204 ha), CV3 (0.0459 ha), CV4 (0.0976 ha) y CV5 (0.2000 ha); momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir disminuyendo la abundancia y riqueza forestal y especies en estado de conservación y endémicas; persistencia pertinaz, debido a que la persistencia del efecto es entre 11 y 15 años, la regeneración y sucesión ecológica natural de las especies forestales se da entre los 10 y 15 años y las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto; reversibilidad a largo plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales se dará en un lapso de 11 a 15 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de especies forestales y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal (desbosque); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, debido a que las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto y el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica de las especies forestales se da a partir de los 8 años y se requiere de medidas de manejo ambiental mayores a 5 años y menor a 10. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción del CBL e impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción de los CV.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

C. Desplazamiento temporal por generación de ruido de fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios y artrópodos) y especies en estado de conservación y endémicas

Durante la etapa de Planificación se prevé el desplazamiento temporal de la fauna terrestre a otras áreas cercanas, debido a la generación de ruido por la movilización de las unidades de transporte hacia el área de estudio, despacho de carga de grandes dimensiones por las unidades de transporte, movilización de personal, equipos, maquinarias, entre otros. Se estima que el impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad media, debido al ruido generado por el tránsito de las unidades de transporte si superase el umbral del grupo más sensible (aves, 45 dB); extensión amplia, debido a que los efectos serán en gran parte del entorno del proyecto en un rango aproximado de 250 m de extensión con perturbación mínima distante a la fuente de ruido; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las movilizaciones de las unidades de transporte y demás actividades; persistencia momentánea, debido a que las actividades durarán 40 días; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la fauna terrestre una vez concluida las actividades; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna terrestre asociada retornará cuando cese el ruido, y el efecto generados en ellos desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante las actividades de planificación.

Durante la etapa de Construcción, se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de ruido, por las actividades de construcción del CBL, CV, y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad media, debido al ruido generado por las actividades de construcción; extensión parcial debido a que las áreas a intervenir comprenden a las áreas donde se instalará el CBL (1.8026), DZ (1.9222 ha) y puntual en las áreas CV1 (0.1999 ha), CV2 (0.1777 ha), CV3 (0.1454 ha), CV4 (0.1944) y CV5 (0.2000 ha); momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de construcción; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de construcción se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la fauna terrestre una vez concluida las actividades de construcción (84 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna terrestre asociada retornará cuando cese el ruido, y el efecto generados en ellos desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-23), durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la construcción de la DZ.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Durante la etapa de Operación, se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de ruido, por las actividades de operación del CBL, CV, preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, perforación de hoyos de los puntos de disparo, manipulación del material fuente de energía y toma de registros, entre otros. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad media, debido al ruido generado por las actividades propia de operación del Lote 31-C, considerando el grupo animal de menor umbral (aves, 45 dB); extensión parcial, puntual y amplia según las diferentes actividades del Lote 31-C que generen ruido en el rango de 250 m aproximadamente; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de operación; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de operación se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la fauna asociada una vez concluida las actividades de operación (75 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna asociada y la generación de cambios conductuales; periodicidad periódica, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido en la operación del Lote 31-C; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cese el ruido, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-26) durante la operación del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-24), durante la operación de los CV, impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional, impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la perforación de hoyos, cargado y sellado de puntos de disparo, e impacto negativo de importancia moderada (-26) durante la detonación del material fuente de energía y toma de registros.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de ruido, por las actividades de tránsito de las unidades de transporte, diversas actividades de las cuadrillas de trabajo, y por los equipos y/o maquinarias utilizadas durante el taponamiento de los pozos y otras actividades de abandono. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad media, debido al ruido generado por las actividades propia de la etapa de abandono del Lote 31-C y considerando el menor umbral de impacto de las aves (45dB); extensión parcial y amplia según las diferentes actividades del Lote 31-C que generen ruido en el rango de 250 m aproximadamente; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de la etapa de abandono; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la faunas asociada una vez concluida las actividades de abandono (50 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna asociada y la generación de cambios conductuales; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido durante las actividades de abandono del Lote 31-C; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cese el ruido, y el efecto

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos, impacto negativo de importancia moderada (-25), durante el desmantelamiento de los CV y DZ, impacto negativo de importancia moderada (-25) durante el desmantelamiento temporal del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, e impacto negativo de importancia moderada (-29) durante el reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.

D. Desplazamiento temporal por generación de emisiones lumínicas de fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios y artrópodos) y especies en estado de conservación y endémicas

Durante la etapa de Construcción se prevé el desplazamiento temporal de la fauna terrestre, debido a la generación de emisiones lumínicas proveniente de las áreas del CBL y CV en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad baja, debido a que la luz se emitirá dentro de los campamentos, y éstas serán menores de 2lux a $2m^2$, generando un alejamiento temporal a zonas contiguas de la fauna asociada; extensión puntual, debido a que la iluminación se focaliza en los campamentos de construcción; momento inmediato, debido a que la emisión lumínica genera un efecto inmediato en la fauna circundante; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de construcción (84 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente emisora de luz, no se generará más el efecto sobre la fauna terrestre; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; periodicidad periódica, debido al establecimiento de horarios de encendido y apagado de las fuentes emisoras de luz; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna asociada cesará cuando concluyan las actividades de construcción, y el efecto generado en ellos desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-20) durante la construcción del CBL e impacto negativo de importancia irrelevante (-20), durante la construcción de los CV.

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de emisiones lumínicas, por las actividades de operación del CBL, CV, preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, manipulación del material fuente de energía y toma de registros. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad media, debido a la iluminación nocturna en el CBL y CV que genera cambios conductuales en la fauna asociada; extensión puntual, debido a que la iluminación se focaliza en el CBL y CV; momento inmediato, debido a que la emisión lumínica genera un efecto inmediato en la fauna circundante; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de operación (75 días) se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente emisora de luz, no se generará más el efecto sobre la fauna asociada; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

periodicidad periódica, debido al establecimiento de horarios de encendido y apagado de las fuentes emisoras de luz; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna asociada cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la operación del CBL e impacto negativo de importancia irrelevante (-23), durante la operación de los CV. En cuanto a los artrópodos y especies endémicas, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la operación del CBL e impacto negativo de importancia moderada (-29), durante la operación de los CV. Se estima también un impacto negativo de importancia moderada (-29) en los mamíferos voladores y (-23) en los mamíferos no voladores durante la operación del CBL e impacto negativo de importancia moderada (-29) en los mamíferos voladores y (-23) en los mamíferos no voladores durante la operación de los CV.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de emisiones lumínicas, por las actividades de desmantelamiento de los campamentos base logístico (CBL), volantes (CV) y zonas de descarga (DZ). Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad baja, debido a la iluminación que sólo se utilizará en el campamento de abandono y se irá reduciendo con forme avancen las actividades de abandono; extensión puntual, debido a que la iluminación se focaliza en los campamentos de abandono (CBL y CV); momento inmediato, debido a que la emisión lumínica genera un efecto inmediato en la fauna circundante; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono (50 días) se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente emisora de luz, no se generará más el efecto sobre la fauna asociada; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución de actividades que se irán reduciendo; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; periodicidad periódica, debido al establecimiento de horarios de encendido y apagado de las fuentes emisoras de luz; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna asociada cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-20) durante el desmantelamiento de los CV y DZ, e impacto negativo de importancia irrelevante (-20), durante el desmantelamiento temporal del CBL. En cuanto a los artrópodos y especies endémicas, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el desmantelamiento de los CV y DZ e impacto negativo de importancia irrelevante (-23), durante el desmantelamiento temporal del CBL. Se estima, además, un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) en los mamíferos voladores y (-20) en los mamíferos menores no voladores durante el desmantelamiento de los CV y DZ e impacto negativo de importancia irrelevante (-23) en los mamíferos voladores y (-20) en los mamíferos menores no voladores durante el desmantelamiento temporal del CBL.

E. Desplazamiento temporal por el retiro de la cobertura vegetal de la fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios y artrópodos) y especies en estado de conservación y endémicas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En la etapa de Construcción se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas destinadas a la construcción del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre a zonas contiguas; intensidad media, debido a la perturbación de hábitat durante las actividades de desbroce y desbosque en las áreas de construcción; extensión parcial, debido a que las áreas que comprenden el retiro de la cobertura vegetal corresponden a áreas donde se instalará el CBL (0.7000 ha de desbosque y 1.1026 ha de desbroce) y la DZ (1.9222 ha de desbroce) y puntual en las áreas CV1 (0.0169 ha de desbosque y 0.1830 ha de desbroce), CV2 (0.0204 ha de desbosque y 0.1573 ha de desbroce), CV3 (0.0459 ha de desbosque y 0.0995 ha de desbroce), CV4 (0.0976 ha de desbosque y 0.0968 ha de desbroce) y CV5 (0.2000 ha de desbosque); momento inmediato, debido a que el retiro de la cobertura vegetal genera un efecto inmediato en la fauna asociada; persistencia pertinaz, en función a la recuperación de las especies forestales (10 – 15 años) en las áreas del CBL y CV y temporal, en función a la recuperación de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes (a partir de 3 años) en las áreas de la DZ; reversibilidad a largo plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales naturales se dará en un lapso de 11 a 15 años (CBL y CV) y mediano plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales naturales se dará en un lapso de 1 a 10 años (DZ); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido al retiro de cobertura vegetal que ocasiona el desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, en función a la regeneración de las especies forestales por acción humana que se da a partir de los 8 años (CBL y CV) y a mediano plazo, en función a la regeneración de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes por acción humana que se da a partir de los 3 años (DZ). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-35) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-33), durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-26), durante la construcción de la DZ.

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido al desbroce por apertura de la línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional durante las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada a zonas contiguas; intensidad media, debido a la perturbación de hábitat durante las actividades de preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico (desbroce de especies vegetales); extensión amplia, debido a que las áreas a desbrozar comprenden 93.3150 ha; momento inmediato, debido a que el retiro de la cobertura vegetal genera un efecto inmediato; persistencia temporal, mientras duren las actividades de preparación de línea y levantamiento topográfico; reversibilidad a largo plazo, debido a que el tiempo de regeneración y sucesión ecológica de manera natural de las especies forestales se dará en un lapso de 10 a 15 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido al retiro de cobertura vegetal que ocasiona el desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservación; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal;

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

recuperabilidad a mediano plazo, en función a la regeneración de las especies forestales por acción humana que se da a partir de los 8 años y la regeneración de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes por acción humana que se da a partir de los 3 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-37) durante la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional.

F. Desplazamiento temporal por generación de vibraciones hacia la fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios y artrópodos) y especies en estado de conservación y endémicas

Se identifica este impacto sólo en la etapa de Operación. Se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a las vibraciones generadas durante la detonación del material fuente de energía por las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre; intensidad media, debido a que las vibraciones generadas por las actividades de detonación son perceptibles por la fauna asociada y ocasionan su desplazamiento a zonas contiguas; extensión amplia, debido a que el proceso de detonación se repite hasta completar el registro del área de adquisición sísmica 3D; momento inmediato, debido a que las vibraciones serán detectadas inmediatamente al inicio de las actividades de detonación del material fuente de energía; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de detonación, se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a la periodicidad y corta duración de la detonación del material fuente de energía y toma de registros, donde las vibraciones se disiparán de forma natural permitiendo el retorno de la fauna asociada una vez concluida las actividades de operación (75 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna terrestre; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de vibraciones; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cesen las vibraciones, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la detonación del material fuente de energía y toma de registros.

G. Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por la generación de ruido

Durante la etapa de planificación se prevé afectación del servicio ecosistémico de provisión (alimento), debido a la generación de ruido por la movilización de las unidades de transporte hacia el área de estudio, despacho de carga de grandes dimensiones por las unidades de transporte, movilización de personal, equipos, maquinarias, entre otros que ocasionaría la perturbación de especies faunísticas que pueden ser alimento de otras. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media, debido al ruido generado por el tránsito de las unidades de transporte lo que conlleva al alejamiento de ciertas especies del área donde se genera la fuente emisora de ruido y se vea reflejado en la disponibilidad de alimento; extensión amplia, debido a que los efectos serán en gran parte del entorno del proyecto en un rango aproximado de 250 m de extensión con perturbación mínima distante a la fuente de ruido; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

movilizaciones de las unidades de transporte y demás actividades; persistencia momentánea, debido a que las actividades durarán 40 días; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural concluyendo el efecto en el servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que el ruido generado podría generar cambios en el comportamiento o hábitos, desplazamientos o movimientos de un lugar a otro y respuestas fisiológicas en el servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades (40 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante las actividades de planificación.

Durante la etapa de Construcción se prevé desplazamiento del servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de ruido, por las actividades de construcción del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media, debido al ruido generado por las actividades de construcción, que conllevan al alejamiento de ciertas especies del área donde se genera la fuente emisora de ruido y que se verá reflejado en la disponibilidad de alimento; extensión parcial, debido a que las áreas a intervenir comprenden a las áreas donde se instalará el CBL (1.8026), DZ (1.9222 ha) y puntual en las áreas CV1 (0.1999 ha), CV2 (0.1777 ha), CV3 (0.1454 ha), CV4 (0.1944) y CV5 (0.2000 ha); momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de construcción; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de construcción se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural concluyendo el efecto a la afectación del servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades de construcción; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que el ruido generado incide directamente al servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades de construcción (84 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-23), durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la construcción de la DZ.

Durante la etapa de Operación se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de ruido por las actividades de operación del CBL, CV, preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, manipulación del material fuente de energía y toma de registros. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media y alta, debido al ruido generado por las actividades de operación del Lote 31-C que conllevan al alejamiento de ciertas especies del área donde se genera la fuente emisora de ruido y que se verá reflejado en la disponibilidad de alimento; extensión parcial, puntual y amplia según las diferentes

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

actividades del Lote 31-C que generen ruido en el rango de 250 m aproximadamente; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de operación; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de operación se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural concluyendo la afectación del servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades de operación; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que el ruido generado incide directamente al servicio ecosistémico (alimento); periodicidad periódica e irregular, debido a la discontinuidad de las diferentes actividades generadoras de ruido en la operación del Lote 31-C; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades de operación (75 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-26) durante la operación del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-24), durante la operación de los CV, impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional, impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la perforación de hoyos, cargado y sellado de puntos de disparo, e impacto negativo de importancia moderada (-35) durante la detonación del material fuente de energía y toma de registros.

Durante la etapa de Abandono se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de ruido, por las actividades de tránsito de las unidades de transporte, diversas actividades de las cuadrillas de trabajo, y por los equipos y/o maquinarias utilizadas durante la etapa de abandono. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media, debido al ruido generado por las actividades de operación del Lote 31-C que conllevan al alejamiento de ciertas especies del área donde se genera la fuente emisora de ruido y que se verá reflejado en la disponibilidad de alimento; extensión parcial y amplia según las diferentes actividades del Lote 31-C que generen ruido en el rango de 250 m aproximadamente; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de la etapa de abandono; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural concluyendo la afectación del servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades de abandono (50 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que el ruido generado incide directamente al servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las diferentes actividades generadoras de ruido en las actividades de abandono del Lote 31-C; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades de abandono (50 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos, impacto negativo de importancia moderada (-25), durante el desmantelamiento de los CV y DZ, impacto negativo de importancia moderada (-25) durante el desmantelamiento temporal del CBL, impacto negativo de importancia

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

moderada (-29) durante la desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, e impacto negativo de importancia moderada (-29) durante el reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.

H. Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por generación de vibraciones

Se identifica este impacto sólo en la etapa de Operación. Se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de vibraciones por las actividades de la etapa de Operación del CBL, CV, preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, detonación del material fuente de energía y toma de registros. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media, debido a que las vibraciones generadas por las actividades de detonación son perceptibles por el servicio ecosistémico (alimento) y ocasionan su desplazamiento a zonas contiguas; extensión amplia, debido a que el proceso de detonación se repite hasta completar el registro del área de adquisición sísmica 3D; momento inmediato, debido a que las vibraciones serán detectadas inmediatamente al inicio de las actividades de detonación del material fuente de energía; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de detonación se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a la periodicidad y corta duración de la detonación del material fuente de energía y toma de registros, donde las vibraciones se disiparán de forma natural permitiendo el retorno del servicio ecosistémico (alimento) una vez concluida las actividades de operación (75 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento del servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de vibraciones; recuperabilidad inmediata, debido a que el servicio ecosistémico (alimento) retornará cuando cesen las vibraciones, y el efecto generado en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la detonación del material fuente de energía y toma de registros.

I. Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por el retiro de la cobertura vegetal

Se identifica este impacto sólo en la etapa de Construcción. Se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a retiro de la cobertura vegetal, por las actividades de construcción del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (alimento); intensidad alta, por las actividades de desbosque (CBL y CV) y media por las actividades de desbroce (DZ), que conllevan a la afectación del servicio ecosistémico (alimento); extensión parcial, debido a que las áreas que comprenden el retiro de la cobertura vegetal corresponden a áreas donde se instalará el CBL (0.7000 ha de desbosque y 1.1026 ha de desbroce) y la DZ (1.9222 ha de desbroce) y puntual en las áreas CV1 (0.0169 ha de desbosque y 0.1830 ha de desbroce), CV2 (0.0204 ha de desbosque y 0.1573 ha de desbroce), CV3 (0.0459 ha de desbosque y 0.0995 ha de desbroce), CV4 (0.0976 ha de desbosque y 0.0968 ha de desbroce) y CV5 (0.2000 ha de desbosque); momento inmediato, debido a que el retiro de la cobertura vegetal genera un efecto inmediato en la disponibilidad del servicio ecosistémico (alimento); persistencia pertinaz, en función a la recuperación de las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

especies forestales (10 – 15 años) en las áreas del CBL y CV y temporal en función a la recuperación de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes (a partir de 3 años) en las áreas de la DZ; reversibilidad a mediano plazo, debido a que la composición de las unidades vegetales se encuentran entrelazadas permitiendo la acción de la sucesión natural; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a que el retiro de la cobertura vegetal afecta directamente el servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, en función a la regeneración de las especies forestales por acción humana que se da a partir de los 8 años (CBL, CV y DZ) y a mediano plazo, en función a la regeneración de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes por acción humana que se da a partir de los 3 años (DZ). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-41) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-39), durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la construcción de la DZ.

J. Afectación del servicio ecosistémico (hábitat) por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de Construcción se prevé afectación del servicio ecosistémico (hábitat), debido a retiro de la cobertura vegetal, por las actividades de construcción del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (hábitat); intensidad alta, por las actividades de desbosque (CBL y CV) y media por las actividades de desbroce (DZ), que conllevan a la afectación del servicio ecosistémico (hábitat) como pérdida de refugios y alimento de la fauna existente; extensión parcial, debido a que las áreas que comprenden el retiro de la cobertura vegetal corresponden a áreas donde se instalará el CBL (0.7000 ha de desbosque y 1.1026 ha de desbroce) y la DZ (1.9222 ha de desbroce) y puntual en las áreas CV1 (0.0169 ha de desbosque y 0.1830 ha de desbroce), CV2 (0.0204 ha de desbosque y 0.1573 ha de desbroce), CV3 (0.0459 ha de desbosque y 0.0995 ha de desbroce), CV4 (0.0976 ha de desbosque y 0.0968 ha de desbroce) y CV5 (0.2000 ha de desbosque); momento inmediato, debido a que el retiro de la cobertura vegetal genera un efecto inmediato en el servicio ecosistémico (hábitat); persistencia pertinaz, en función a la recuperación de las especies forestales (10 – 15 años) en las áreas del CBL y CV y temporal en función a la recuperación de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes (a partir de 3 años) en las áreas de la DZ; reversibilidad a largo plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales naturales se dará en un lapso de 10 a 15 años (CBL y CV) y mediano plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales naturales se dará en un lapso de 1 a 10 años (DZ); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a que el retiro de la cobertura vegetal afecta directamente el servicio ecosistémico (hábitat); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, en función a la regeneración de las especies forestales por acción humana que se da a partir de los 8 años (CBL y CV) y a mediano plazo, en función a la regeneración de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes por acción humana que se da a partir de los 3 años (DZ). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-41) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

moderada (-39), durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-32) durante la construcción de la DZ.

Durante la etapa de Operación se prevé afectación del servicio ecosistémico (hábitat), debido al desbroce por apertura de la línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional durante las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (hábitat); intensidad alta, por las actividades de desbroce que conduce a la afectación del servicio ecosistémico (hábitat), como pérdida de refugios y alimento de la fauna existente; extensión amplia, debido a que las áreas que comprenden el retiro de la cobertura vegetal corresponden a 93.3150 ha de desbroce; momento inmediato, debido a que el retiro de la cobertura vegetal genera un efecto inmediato en el servicio ecosistémico (hábitat); persistencia temporal, en función a la recuperación de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes (a partir de 3 años); reversibilidad a mediano plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales naturales se dará en un lapso de 1 a 10 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a que el retiro de la cobertura vegetal afecta directamente el servicio ecosistémico (hábitat); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a mediano plazo, en función a la regeneración de las especies vasculares, epífitas, briofitas y líquenes por acción humana que se da a partir de los 3 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-42) durante la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional.

K. Alteración de la conectividad del hábitat por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de Construcción se prevé alteración de la conectividad del hábitat, debido al retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque) por la construcción del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque); intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna asociada (aves, anfibios, reptiles, mamíferos voladores, no voladores, mamíferos grandes, medianos y artrópodos, así como especies en estado de conservación y endémicas) durante las actividades de desbosque e intensidad media durante las actividades de desbroce; extensión puntual, debido a que las áreas de los CV no superan la hectárea: CV1 (0.0169 ha, 0.1830), CV2 (0.0204 ha, 0.1573), CV3 (0.0459 ha, 0.0995), CV4 (0.0976 ha, 0.0968 ha), CV5 (0.2000 ha) y parcial, debido a que las áreas del CBL y DZ superan la hectárea CBL (0.7000 ha de desbosque y 1.1026 ha de desbroce), y DZ (1.9222 ha de desbroce); momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir generando alteración la conectividad del hábitat; persistencia pertinaz, debido a que la persistencia del efecto es entre 11 y 15 años para recuperar la conectividad a través de las especies forestales y temporal (3 años en adelante), para recuperar la conectividad a través de las especies vasculares, epifitas, briofitas y líquenes; reversibilidad a largo plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales se dará en un lapso de 10 a 15 años (especies forestales) y mediano plazo (especies vasculares y no vasculares); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

debido a la pérdida de especies forestales y vasculares, epifitas, briofitas y líquenes afectando la conectividad del hábitat; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, debido a que la conectividad del hábitat está en función a la regeneración de las especies forestales y vasculares, epifitas, briofitas y líquenes. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-32) durante la construcción de la DZ.

Durante la etapa de Operación se prevé alteración de la conectividad del hábitat, debido al desbroce por apertura de la línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional durante las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al retiro de la cobertura vegetal (actividades de desbroce); intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna asociada (aves, anfibios, reptiles, mamíferos voladores, no voladores, mamíferos grandes, medianos y artrópodos, así como especies en estado de conservación y endémicas) durante las actividades de desbroce; extensión extensa, debido a que las áreas a desbrozar comprenden a las áreas de preparación de línea (trocha) con 93.3150 ha; momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir generando alteración en la conectividad del hábitat; persistencia temporal, debido a que para recuperar la conectividad del hábitat a través de las especies vasculares, epifitas, briofitas y líquenes, se referencia el tiempo de regeneración de 3 años en adelante; reversibilidad a mediano plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales está en función a la regeneración y sucesión ecológica natural de las especies vasculares, epifitas, briofitas y líquenes (3 años en adelante); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la alteración de la conectividad del hábitat por pérdida de especies vasculares, epifitas, briofitas y líquenes; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a mediano plazo, debido a que la conectividad del hábitat está en función a la regeneración de las especies forestales y vasculares, epifitas, briofitas y líquenes. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-42) durante la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional.

L. Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de construcción se prevé afectación a las áreas biológicamente sensibles (ABS) debido al retiro de la cobertura vegetal por la construcción del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque); intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna que transita (aves y especies en estado de conservación, anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas, mamíferos voladores, mamíferos no voladores, mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas, artrópodos y especies endémicas) por las actividades de desbosque, y media, por las actividades de desbroce, lo que contribuyen al deterioro de collpas, bebederos, bañaderos y anidación; extensión parcial, debido a que las áreas a

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

desboscar y desbrozar comprenden a las áreas donde se instalará el CBL (0.7000 ha, 1.1026 ha), CV1 (0.0169 ha, 0.1830), CV2 (0.0204 ha, 0.1573), CV3 (0.0459 ha, 0.0995), CV4 (0.0976 ha, 0.0968 ha), CV5 (0.2000 ha) y DZ (1.9222 ha de desbroce); momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir afectando collpas, bebederos, bañaderos y anidación, disminuyendo las áreas sensibles; persistencia pertinaz, debido a que la afectación de collpas, bebederos, bañaderos y anidación, está en función al tiempo de construcción de las instalaciones, y recuperación de especies forestales (10 – 15 años), y temporal, en función a la recuperación de las especies vasculares, epifitas, briofitas y líquenes (a partir de 3 años), además del tiempo de abandono de los componentes; reversibilidad a largo plazo y mediano plazo, debido a que la regeneración de las collpas, bebederos, bañaderos y anidación está en función a la regeneración natural de las especies vegetales (forestales y vasculares); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de áreas biológicamente sensibles y por consiguiente, pérdidas de zonas de forrajeo, refugio, reproducción, entre otros; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo y mediano plazo, debido a que las actividades de regeneración de las collpas, bebederos, bañaderos y anidación está en función a la recuperación de las especies forestales y vasculares epifitas, briofitas y líquenes. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la construcción de la DZ.

Durante la etapa de Operación se prevé afectación de collpas, bebederos, bañaderos y sitios de anidación o áreas biológicamente sensibles (ABS) debido al desbroce por apertura de la línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional durante las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al retiro de la cobertura vegetal (desbroce); intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna que transita (aves y especies en estado de conservación, anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas, mamíferos voladores, mamíferos no voladores, mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas, artrópodos y especies endémicas) por las actividades de desbroce que contribuyen al deterioro de collpas, bebederos, bañaderos y anidación; extensión amplia, debido a que las áreas a desbrozar comprenden 93.3150 ha; momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir afectando collpas, bebederos, bañaderos y anidación, disminuyendo las áreas sensibles; persistencia temporal, con efecto de permanencia de 1 a 10 años, y la afectación de collpas, bebederos, bañaderos y anidación, está en función al tiempo de operación de las instalaciones, así como la recuperación de especies vasculares, epifitas, briofitas y líquenes (a partir de 3 años); reversibilidad a mediano plazo, debido a que la regeneración de las collpas, bebederos, bañaderos y anidación está en función a la regeneración natural de las especies vegetales; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de áreas biológicamente sensibles y por consiguiente, pérdidas de zonas de forrajeo, refugio, reproducción, entre otros; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a mediano plazo, debido a que las actividades de regeneración de las collpas, bebederos, bañaderos y anidación está en función a la recuperación de las especies vasculares epifitas, briofitas y líquenes. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-42) durante la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional.

M. Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por la generación de material particulado

Este impacto se da solo durante la etapa de Construcción; se prevé afectación de áreas biológicamente sensibles (ABS) por material particulado, debido a las actividades constructivas del CBL, CV y DZ en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la generación de material particulado durante las actividades de construcción; intensidad media, debido a las actividades de construcción que generan material particulado ocasionando el deterioro de collpas, bebederos, bañaderos y anidación; extensión parcial, debido a que las áreas a intervenir comprenden a las áreas donde se instalará el CBL (1.8026), CV1 (0.1999 ha), CV2 (0.1777 ha), CV3 (0.1454 ha), CV4 (0.1944), CV5 (0.2000 ha) y DZ (1.9222 ha); momento inmediato, debido a que el material particulado generado en la etapa de construcción afecta directamente a un ABS; persistencia fugaz, debido a la afectación de ABS durante el tiempo que demoren las actividades de construcción ; reversibilidad a corto plazo, debido a que se retornará a las condiciones iniciales en un tiempo inferior a un año; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que las emisiones de material particulado afectan directamente a una ABS; periodicidad irregular, debido a que las actividades de construcción generarán la emisión de material particulado de manera discontinua; recuperabilidad inmediata, debido a que la generación de material particulado desaparecerá una vez culminadas las actividades constructivas. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante la construcción del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-19), durante la construcción de los CV e impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante la construcción de la DZ.

N. Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por el uso de agua superficial.

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación, debido al uso de agua superficial, por las actividades de operación del CBL, CV, preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, manipulación del material fuente de energía y toma de registros. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad baja, debido a que se demandará 2790 m^3 de agua en los CV, el cual no excederá a lo autorizado; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación se dará durante la captación de agua generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de operación (75 días); reversibilidad a corto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de operación; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la operación de los CV.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación, debido al uso de agua superficial para uso doméstico durante las actividades de desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ). Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad baja, debido a que se demandará 2790 m^3 de agua en el desmantelamiento de los CV y DZ, el cual no excederá a lo autorizado; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación se dará durante la captación de agua generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de abandono (50 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución de actividades que se irán reduciendo; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de abandono; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante el desmantelamiento de los CV y DZ.

O. Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por generación de ruido.

Se identifica este impacto sólo en la etapa de Operación. Se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación, debido al ruido generado durante las actividades de perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo y detonación del material fuente de energía por las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad media, debido a que el ruido generado por las actividades de detonación son mínimas y se encuentran alejadas de los cuerpos de agua; extensión amplia,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

debido a que el proceso de detonación se repite hasta completar el registro del área de adquisición sísmica 3D; momento inmediato, debido a que el ruido será detectado inmediatamente al inicio de las actividades de detonación del material fuente de energía; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de detonación se espera el retorno paulatino de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación; reversibilidad a corto plazo, debido a la periodicidad y corta duración de la detonación del material fuente de energía y toma de registros, donde el ruido se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación una vez concluida las actividades de operación (75 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación retornará cuando cese el ruido, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo e impacto negativo de importancia moderada (-26) durante la detonación del material fuente de energía y toma de registros.

P. Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por generación de vibraciones

Se identifica este impacto sólo en la etapa de Operación. Se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación, debido a las vibraciones generadas durante la detonación del material fuente de energía por las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad baja, debido a que las vibraciones generadas por las actividades de detonación son mínimas y se encuentran alejadas de los cuerpos de agua; extensión amplia, debido a que el proceso de detonación se repite hasta completar el registro del área de adquisición sísmica 3D; momento inmediato, debido a que las vibraciones serán detectadas inmediatamente al inicio de las actividades de detonación del material fuente de energía; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de detonación se espera el retorno paulatino de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación; reversibilidad a corto plazo, debido a la periodicidad y corta duración de la detonación del material fuente de energía y toma de registros, donde las vibraciones se disiparán de forma natural permitiendo el retorno de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación una vez concluida las actividades de operación (75 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación; periodicidad periódica, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de vibraciones; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación retornará cuando cesen las vibraciones, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

negativo de importancia moderada (-27) durante la detonación del material fuente de energía y toma de registros.

Q. Desplazamiento temporal por el uso de agua superficial de: necton (peces) – plancton – bentos – perifiton

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal la fauna acuática asociada, debido al uso de agua superficial, por las actividades de operativas del CBL, CV, preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, manipulación del material fuente de energía y toma de registros. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática; intensidad baja, debido a que se demandará 2790 m^3 de agua en los CV, el cual no excederá a lo autorizado; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática se dará durante la captación de agua, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de operación (75 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de operación; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la operación de los CV.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal la fauna acuática asociada debido al uso de agua superficial para uso doméstico durante las actividades de desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ). Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática; intensidad baja, debido a que se demandará 2790 m^3 de agua en los CV y DZ, el cual no excederá a lo autorizado; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática se dará durante la captación de agua, generando un efecto inmediato; persistencia temporal, mientras dure la etapa de abandono (50 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución de actividades que se irán reduciendo; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de abandono; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efectos generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante el desmantelamiento de los CV y DZ.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

R. Desplazamiento temporal por generación de vibraciones de: necton (peces) plancton – bentos – perifiton

Se prevé el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada, debido a las vibraciones generadas durante la detonación del material fuente de energía por las actividades de operación en la fase de adquisición sísmica 3D. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática; intensidad baja, debido a que las vibraciones generadas por las actividades de detonación son mínimas y se encuentran alejadas de los cuerpos de agua; extensión amplia, debido a que el proceso de detonación se repite hasta completar el registro del área de adquisición sísmica 3D; momento inmediato, debido a que las vibraciones serán detectadas inmediatamente al inicio de las actividades de detonación del material fuente de energía; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de detonación se espera el retorno paulatino de la fauna acuática asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a la periodicidad y corta duración de la detonación del material fuente de energía y toma de registros, donde las vibraciones se disiparán de forma natural permitiendo el retorno de la fauna acuática una vez concluida las actividades de operación (75 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática; periodicidad periódica, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de vibraciones; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna acuática retornará cuando cesen las vibraciones, y el efecto generado en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-27) durante la detonación del material fuente de energía y toma de registros.

2.12.3.2.2 Fase Pozo Exploratorio

A. Pérdida de flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de Construcción se prevé pérdida de flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas donde se habilitarán los accesos, el CBL y la construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la pérdida de flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas; intensidad baja, debido a que el desbroce se realizará en áreas ya intervenidas y media, debido a que se perderá refugio y alimento para la fauna de menor movilidad; extensión puntual, debido a que las áreas a desbrozar comprenden a las áreas donde se instalará el CBL y la locación de perforación (1.8930 ha); momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas del CBL, vías de acceso y locación de perforación; persistencia temporal, debido a que el efecto permanece por el tiempo de 1 a 10 años y la regeneración y sucesión ecológica natural de la flora vascular, epífitas, briofitas y líquenes es a partir de 3 años; reversibilidad a mediano plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales se dará en un lapso de 1 a 10 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desbrozadas; efecto directo; efecto directo, debido a la pérdida de la flora vascular,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a mediano plazo, debido a que las actividades de revegetación y reforestación se implementarán al culminar el proyecto y el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica de la flora vascular, epifitas, briofita y líquenes se da a partir de los 3 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el retiro de cobertura vegetal y habilitación de vías de acceso, impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el retiro de cobertura vegetal y habilitación del CBL e impacto negativo de importancia moderada (-30) durante el retiro de cobertura vegetal y construcción de la locación de perforación.

B. Pérdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal

En la Etapa de Construcción se prevé pérdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas donde se habilitarán los accesos, el CBL y la construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la pérdida de especies forestales en estado de conservación y endémicas; intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna asociada (aves y especies en estado de conservación, anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas, mamíferos voladores y no voladores, mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas, y artrópodos y especies endémicas) durante las actividades de desbosque (tala de árboles); extensión puntual, debido a que el área a desboscar comprende la construcción de la locación de perforación (0.8366 ha); momento inmediato, debido al retiro de especies forestales en el área a intervenir, ocasionando la pérdida de refugio y alimento para la fauna circundante; persistencia pertinaz, debido a que la persistencia del efecto es entre 11 y 15 años, la regeneración y sucesión ecológica natural de las especies forestales se da entre los 10 y 15 años y las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto; reversibilidad a largo plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales se dará en un tiempo mayor a 1 año; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de especies forestales y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal (desbosque); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, debido a que las actividades de revegetación se implementarán al culminar el proyecto, el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica de las especies forestales se da a partir de los 8 años y se requiere de medidas de manejo ambiental mayores a 5 años y menor a 10. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción de la locación de perforación.

C. Desplazamiento temporal, por generación de ruido, de fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios y artrópodos) y especies en estado de conservación y endémicas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Para la etapa de Planificación se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre a otras áreas cercanas, debido a la generación de ruido, por la movilización de las unidades de transporte hacia el CBL y la locación de perforación, despacho de carga de grandes dimensiones por las unidades de transporte, movilización de personal, equipos, maquinarias, entre otros. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; intensidad media, debido al ruido generado por el tránsito de las unidades de transporte; extensión parcial, debido a que los efectos serán en gran parte del entorno del proyecto en un rango aproximado de 250 m de extensión con perturbación mínima distante a la fuente de ruido; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las movilizaciones de las unidades de transporte y demás actividades; persistencia momentánea, debido a que las actividades durarán 60 días; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno paulatino de la fauna una vez concluida las actividades; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna asociada; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cese el ruido, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.

Durante la etapa de Construcción se prevé el desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada, debido a la generación de ruido, por las actividades constructivas de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; intensidad media, debido al ruido generado por las actividades de construcción (locación de perforación) y baja, por las actividades de habilitación de accesos (zonas ya intervenidas); extensión parcial, debido a que las áreas a intervenir comprenden las áreas donde se instalará la locación de perforación, y puntual, en la zona de instalación de líneas de flujo donde el ruido es localizado; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de construcción; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de construcción se espera el retorno paulatino de la fauna terrestre asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la fauna una vez concluida las actividades de construcción (90 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna terrestre asociada; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cese el ruido y el efecto generados en ellos desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la habilitación de las vías de acceso, impacto negativo de importancia irrelevante (-22), durante la habilitación del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la construcción de la locación de perforación e impacto negativo de importancia irrelevante (-20) durante la instalación de las líneas de flujo.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada, debido a la generación de ruido, por las actividades de construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; intensidad media, debido al ruido generado por las actividades de construcción (locación de perforación) y baja, por las actividades de habilitación de accesos (zonas ya intervenidas); extensión parcial, debido a que las áreas a intervenir comprenden las áreas donde se instalará la locación de perforación, y puntual, en la zona de instalación de líneas de flujo donde el ruido es localizado; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de construcción; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de construcción se espera el retorno paulatino de la fauna terrestre asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la fauna una vez concluida las actividades de construcción (90 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna terrestre asociada; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cese el ruido y el efecto generados en ellos desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la habilitación de las vías de acceso, impacto negativo de importancia irrelevante (-22), durante la habilitación del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la construcción de la locación de perforación e impacto negativo de importancia irrelevante (-20) durante la instalación de las líneas de flujo.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de ruido, por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL) y la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada; intensidad media, debido al ruido generado por las actividades propia de la etapa de abandono del Lote 31-C; extensión parcial según las diferentes actividades del Lote 31-C que generan ruido en el rango de 250 m aproximadamente; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de la etapa de abandono; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural permitiendo el retorno de la fauna asociada una vez concluida las actividades de abandono (180 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna asociada y la generación de cambios conductuales; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido durante las actividades de abandono del Lote 31-C; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cese el ruido, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-25) durante el desmantelamiento del CBL y locación de perforación, impacto negativo de importancia moderada (-25), durante la desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, e impacto negativo de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

importancia moderada (-25) durante la restauración y revegetación de áreas intervenidas. En cuanto a los mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-25) durante el desmantelamiento del CBL y locación de perforación, impacto negativo de importancia moderada (-25), durante la desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, e impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la restauración y revegetación de áreas intervenidas.

D. Desplazamiento temporal, por generación de emisiones lumínicas, de fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios y artrópodos) y especies en estado de conservación y endémicas.

Durante la etapa de Construcción se prevé el desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada, debido a la generación de emisiones lumínicas proveniente de las áreas destinadas a la construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; intensidad baja, debido a que la luz se emitirá dentro de los campamentos, y éstas serán menores de 2lux a $2m^2$, generando un alejamiento temporal de la fauna a zonas contiguas; extensión puntual, debido a que la iluminación se focaliza en los campamentos de construcción; momento inmediato, debido a que la emisión lumínica genera un efecto inmediato en la fauna asociada; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de construcción (90 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente emisora de luz, no se generará más el efecto sobre la fauna terrestre asociada; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; periodicidad periódica, debido al establecimiento de horarios de encendido y apagado de las fuentes emisoras de luz; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna asociada cesará cuando concluyan las actividades de construcción, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-20) durante la construcción del CBL e impacto negativo de importancia irrelevante (-20), durante la construcción de la locación de perforación. En cuanto a los artrópodos y especies endémicas, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la construcción del CBL e impacto negativo de importancia irrelevante (-23), durante la construcción de la locación de perforación

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de emisiones lumínicas por las actividades de funcionamiento de equipos de captación de agua y generadores de energía al CBL, locación y torre de perforación, pruebas de pozo, operación de líneas de flujo y perforación del pozo exploratorio. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada; intensidad media, debido a la iluminación nocturna en el CBL y locación de perforación generando perturbación momentánea en la fauna asociada; extensión puntual, debido a que la iluminación se focaliza en el CBL y la locación de perforación; momento inmediato, debido a que la emisión lumínica genera un efecto inmediato en la fauna circundante; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de operación (240 días) se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente emisora de luz, no se generará más el efecto sobre la fauna asociada; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; periodicidad periódica, debido al establecimiento de horarios de encendido y apagado de las fuentes emisoras de luz; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna asociada cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la operación del CBL e impacto negativo de importancia irrelevante (-23), durante la operación de la locación de perforación. En cuanto a los artrópodos y especies endémicas, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-29) durante la operación del CBL e impacto negativo de importancia moderada (-29), durante la operación de la locación de perforación.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre asociada, debido a la generación de emisiones lumínicas, por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL) y la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre asociada; intensidad baja, debido a la iluminación que sólo se utilizará en el CBL y la locación de perforación; extensión puntual, debido a que la iluminación se focaliza en los CBL y CV; momento inmediato, debido a que la emisión lumínica genera un efecto inmediato en la fauna asociada circundante; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono (180 días) se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente emisora de luz, no se generará más el efecto sobre la fauna asociada; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución de actividades que se irán reduciendo sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento temporal de la fauna asociada; periodicidad periódica, debido al establecimiento de horarios de encendido y apagado de las fuentes emisoras de luz; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna asociada cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-20) durante el desmantelamiento del CBL y locación de perforación. En cuanto a los artrópodos, y especies endémicas, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el desmantelamiento del CBL y locación de perforación.

E. Desplazamiento temporal por generación de vibraciones de fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios y artrópodos) y especies en estado de conservación y endémicas

Durante la etapa de operación se prevé el desplazamiento temporal de fauna terrestre, debido a la generación de vibraciones por las actividades de funcionamiento de equipos de captación de agua y generadores de energía al CBL, locación y torre de perforación, pruebas de pozo, operación de líneas de flujo y perforación del pozo exploratorio. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna terrestre

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

asociada; intensidad baja, debido a que las vibraciones generadas por las actividades de perforación, entre otras, son perceptibles por la fauna asociada y ocasionan su desplazamiento a zonas contiguas; extensión puntual, debido a que el proceso de operación se realizará en el CBL y la locación de perforación; momento inmediato, debido a que las vibraciones serán detectadas inmediatamente al inicio de las actividades de operación; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de operación, se espera el retorno paulatino de la fauna asociada; reversibilidad a corto plazo, debido a la periodicidad y corta duración de las actividades de operación, donde las vibraciones se disiparán de forma natural permitiendo el retorno de la fauna asociada una vez concluida las actividades de operación (240 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna terrestre asociada; periodicidad periódica, debido a la regularidad continua de las actividades generadoras de vibraciones; recuperabilidad inmediata, debido a que la fauna asociada retornará cuando cesen las vibraciones, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante la operación del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante la operación de la locación de perforación, e impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante la perforación y completación del pozo exploratorio.

F. Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por el uso de agua superficial

Durante la etapa de Construcción se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación, debido al uso de agua superficial durante las actividades de construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad baja, debido a que se demandará 0.0059 m^3/s de agua del río Aguaytía para las actividades de construcción (0.01% del caudal); extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada del río Aguaytía; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática se dará durante la captación de agua generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de construcción (90 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de construcción; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación cesará cuando concluyan las actividades de construcción, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la construcción de la locación de perforación.

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación debido al uso del agua superficial para la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

preparación de lodos, lechada de cemento y los servicios requeridos en la plataforma de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad baja, debido a que se demandará el 0.01% del caudal del río Aguaytía para uso en la locación de perforación; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación se dará durante la captación de agua generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de operación (240 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de operación; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación, cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la operación de la locación de perforación.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación, debido al uso de agua superficial extraída del río Aguaytía para uso doméstico y otras actividades relacionadas con la etapa de abandono. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad baja, debido a que se demandará 0.01% del caudal del río Aguaytía para uso en el CBL y locación de perforación; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación se dará durante la captación de agua, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de abandono (180 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución de actividades que se irán reduciendo sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de abandono; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el desmantelamiento del CBL y la locación de perforación.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

G. Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos

Durante la etapa de Construcción se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación, debido al uso de agua superficial durante las actividades de construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; intensidad baja, debido a que se demandará 0.0059 m^3/s de agua del río Aguaytía para las actividades de construcción (0.01% del caudal); extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada del río Aguaytía; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática se dará durante la captación de agua generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de construcción (90 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de construcción; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación cesará cuando concluyan las actividades de construcción, y el efecto generado en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la construcción de la locación de perforación.

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas, debido al vertimiento de agua remanente de los lodos de perforación, agua de lluvias, de lavado de equipos y agua de la poza de quema durante las actividades de operación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas; intensidad baja, debido a que los parámetros de los vertimientos al río Aguaytía, se proyectan por debajo del ECA Agua 2017, Categoría 4 E2: Ríos con afectación mínima y poco significativa; extensión puntual, debido a que el vertimiento de aguas residuales comprende un área localizada del río Aguaytía hasta 500 m aguas abajo del punto de vertimiento; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas, se dará durante el vertimiento de aguas residuales, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de operación (240 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente de vertimiento de aguas residuales, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas durante el vertimiento de aguas residuales; periodicidad continua, debido al vertimiento de agua residual en forma constante durante las actividades de operación; recuperabilidad inmediata, debido a que el

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la operación del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la perforación y completación del pozo exploratorio, e impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante las pruebas de pozo.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas, debido al vertimiento de efluentes domésticos provenientes de la cocina, lavandería, duchas, unidad médica y servicios higiénicos al río Aguaytía durante las actividades de desmantelamiento del CBL y la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas; intensidad baja, debido a que los parámetros de los vertimientos de agua residual al río Aguaytía, se proyectan por debajo del ECA Agua 2017, Categoría 4 E2: Ríos, con afectación mínima y poco significativa; extensión puntual, debido a que el vertimiento de aguas residuales comprende un área localizada del río Aguaytía hasta 500 m aguas abajo del punto de vertimiento; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas, se dará durante el vertimiento de aguas residuales, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de abandono (180 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente de vertimiento de aguas residuales, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas durante el vertimiento de aguas residuales; periodicidad continua, debido al vertimiento de agua residual en forma constante durante las actividades de abandono; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación y endémicas cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el desmantelamiento del CBL y la locación de perforación.

H. Desplazamiento temporal por el uso de agua superficial de: necton (peces) – plancton – bentos – perifiton

En la etapa de Construcción se prevé el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada, debido al uso de agua superficial durante las actividades de construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada; intensidad baja, debido a que se demandará 0.0059 m^3/s de agua del río Aguaytía para las actividades de construcción (0.01% del caudal); extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada del río Aguaytía; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática se dará durante la captación de agua generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de construcción (90 días); reversibilidad a corto plazo,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática asociada; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de construcción; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada, cesará cuando concluyan las actividades de construcción, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la construcción de la locación de perforación.

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada, debido al uso del agua superficial para la preparación de lodos, lechada de cemento y los servicios requeridos en la plataforma de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada; intensidad baja, debido a que se demandará el 0.01% del caudal del río Aguaytía para uso en la locación de perforación; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática asociada se dará durante la captación de agua, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de operación (240 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática asociada; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados en estado de conservación durante la captación de agua; periodicidad continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de operación; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada, cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la operación de la locación de perforación.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal la fauna acuática asociada, debido al uso de agua superficial extraída del río Aguaytía para uso doméstico y otras actividades relacionadas con la etapa de abandono. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada; intensidad baja, debido a que se demandará 0.01% del caudal del río Aguaytía para uso en el CBL y locación de perforación; extensión puntual, debido a que la captación de agua comprende un área localizada de agua superficial; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática se dará durante la captación de agua, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de abandono (180 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente captadora de agua, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución de actividades que se irán reduciendo sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática asociada durante la captación de agua; periodicidad

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

continua, debido a la captación de agua en forma continua durante las actividades de abandono; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el desmantelamiento del CBL y la locación de perforación.

I. Desplazamiento temporal por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos de: necton (peces) – plancton – bentos – perifiton

Durante la etapa de Operación se prevé el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada, debido al vertimiento de agua remanente de los lodos de perforación, agua de lluvias, de lavado de equipos y agua de la poza de quema durante las actividades de operación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática; intensidad baja, debido a que los parámetros de los vertimientos al río Aguaytía, se proyectan por debajo del ECA Agua 2017, Categoría 4 E2: Ríos con afectación mínima y poco significativa; extensión puntual, debido a que el vertimiento de aguas residuales comprende un área localizada del río Aguaytía hasta 500 m aguas abajo del punto de vertimiento; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática asociada, se dará durante el vertimiento de aguas residuales, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de operación (240 días); reversibilidad a corto plazo, debido a que cuando desaparezca la fuente de vertimiento de aguas residuales, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática asociada; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática asociada durante el vertimiento de aguas residuales; periodicidad continua, debido al vertimiento de agua residual en forma constante durante las actividades de operación; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada cesará cuando concluyan las actividades de operación, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la operación del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante la perforación y completación del pozo exploratorio, e impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante las pruebas de pozo.

Durante la etapa de Abandono se prevé el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada, debido al vertimiento de efluentes domésticos provenientes de la cocina, lavandería, duchas, unidad médica y servicios higiénicos al río Aguaytía durante las actividades de desmantelamiento del CBL y la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada; intensidad baja, debido a que los parámetros de los vertimientos al río Aguaytía, se proyectan por debajo del ECA Agua 2017, Categoría 4 E2: Ríos con afectación mínima y poco significativa; extensión puntual, debido a que el vertimiento de aguas residuales comprende un área localizada del río Aguaytía hasta 500 m aguas abajo del punto de vertimiento; momento inmediato, debido a que el desplazamiento de la fauna acuática asociada, se dará durante el vertimiento de aguas residuales, generando un efecto inmediato; persistencia momentánea, mientras dure la etapa de abandono (180 días); reversibilidad a corto plazo,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

debido a que cuando desaparezca la fuente de vertimiento de aguas residuales, no se generará más el efecto sobre la fauna acuática asociada; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido al desplazamiento de la fauna acuática asociada durante el vertimiento de aguas residuales; periodicidad continua, debido al vertimiento de agua residual en forma constante durante las actividades de abandono; recuperabilidad inmediata, debido a que el desplazamiento temporal de la fauna acuática asociada cesará cuando concluyan las actividades de abandono, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-23) durante el desmantelamiento del CBL y la locación de perforación.

J. Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de Construcción se prevé afectación de áreas biológicamente sensibles (ABS) debido al retiro de la cobertura vegetal por la construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal; intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna que transita (aves y especies en estado de conservación, anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas, mamíferos voladores, mamíferos no voladores, mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas, artrópodos y especies endémicas) por las actividades de desbroce y desbosque que contribuyen al deterioro de collpas, bebederos, bañaderos y anidación; extensión parcial, debido a que el área a desboscar y desbrozar comprende la construcción de la locación de perforación (0.8366 ha de desbosque y 1.8930 ha de desbroce); momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas a intervenir afectando collpas, bebederos, bañaderos y anidación, alterando la riqueza y abundancia; persistencia pertinaz, debido a que la afectación de collpas, bebederos, bañaderos y anidación, está en función al tiempo de construcción de las instalaciones y la recuperación, en función a la regeneración natural de las especies forestales (10 – 15 años) y vasculares, epifitas, briofitas y líquenes (a partir de 3 años), además del tiempo de abandono de los componentes; reversibilidad a largo plazo, debido a que la regeneración de las collpas, bebederos, bañaderos y anidación está en función a la regeneración natural de las especies forestales (10 – 15 años); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de áreas biológicamente sensibles y por consiguiente, pérdidas de zonas de forrajeo, refugio, reproducción, entre otros; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, debido a que las actividades de regeneración de las collpas, bebederos, bañaderos y anidación está en función a la recuperación de las especies forestales por acción humana (8 años), como escenario más conservador. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-41) durante la construcción de la locación de perforación.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

K. Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por la generación de material particulado

Durante la etapa de Construcción se prevé afectación de áreas biológicamente sensibles (ABS) debido a las actividades de construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación de collpas, bebederos, bañaderos y anidación por generación de material particulado durante las actividades de construcción; intensidad media, debido a las actividades de construcción que generan material particulado ocasionando el deterioro de collpas, bebederos, bañaderos y anidación; extensión puntual, debido a que la afectación por material particulado sólo se dará en el área de excavación de suelo durante la construcción de la locación de perforación; momento inmediato, debido a que el material particulado generado en la etapa de construcción de la locación de perforación afecta directamente a las ABS; persistencia puntual, debido a la afectación de ABS durante el tiempo que demoren las actividades de construcción de la locación de perforación; reversibilidad a corto plazo, debido a que se retornará a las condiciones iniciales en un tiempo inferior a 1 año; sin sinergia, debido a que no se han identificado otras actividades que refuercen el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que las emisiones de material particulado afectan directamente al ABS; periodicidad irregular, debido a que las actividades de construcción generarán la emisión de material particulado de manera discontinua; recuperabilidad inmediata, debido a que la generación de material particulado desaparecerá una vez culminadas las actividades de construcción de la locación de perforación. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la construcción de la locación de perforación.

L. Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por la generación de ruido

Durante la etapa de Planificación se prevé afectación del servicio ecosistémico de provisión (alimento), debido a la generación de ruido por la movilización de las unidades de transporte el CBL y la locación de perforación, despacho de carga de grandes dimensiones por las unidades de transporte, movilización de personal, equipos, maquinarias, entre otros que ocasionaría la perturbación de especies faunísticas que pueden ser alimento de otras. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media, debido al ruido generado por el tránsito de las unidades de transporte lo que conlleva al alejamiento de ciertas especies del área donde se genera la fuente emisora de ruido y se verá reflejado en la disponibilidad de alimento; extensión parcial, debido a que los efectos serán en gran parte del entorno del proyecto en un rango aproximado de 250 m de extensión con perturbación mínima distante a la fuente de ruido; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las movilizaciones de las unidades de transporte y demás actividades; persistencia fugaz, debido a que las actividades durarán 60 días; reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural concluyendo el efecto a la afectación del servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que el ruido generado podría generar cambios en el comportamiento o hábitos, desplazamientos o movimientos de un lugar a otro

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

y respuestas fisiológicas en el servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades (60 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales

Durante la etapa de construcción se prevé afectación al servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de ruido, por las actividades de construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media, debido al ruido generado por las actividades de construcción (locación de perforación) y baja, por las actividades de habilitación de accesos (zonas ya intervenidas) que conllevan a la afectación del servicio ecosistémico (alimento); extensión parcial, debido a que las áreas a intervenir comprenden las áreas donde se instalará la locación de perforación, y puntual, en la zona de instalación de líneas de flujo donde el ruido es localizado; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de construcción; persistencia de corto plazo, debido a que una vez finalizadas las actividades de construcción se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural concluyendo el efecto a la afectación del servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades de construcción (90 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que el ruido generado incide directamente al servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de ruido; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades de construcción (90 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-22) durante la habilitación de las vías de acceso, impacto negativo de importancia irrelevante (-22), durante la habilitación del CBL, impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la construcción de la locación de perforación e impacto negativo de importancia irrelevante (-20) durante la instalación de las líneas de flujo.

Durante la etapa de Operación se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de ruido por las actividades de funcionamiento de equipos de captación de agua y generadores de energía al CBL, locación y torre de perforación, pruebas de pozo, operación de líneas de flujo y perforación del pozo exploratorio. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (alimento); intensidad media, debido al ruido generado por las actividades de operación del Lote 31-C que conllevan al alejamiento de ciertas especies del área donde se genera la fuente emisora de ruido y que se verá reflejado en la desorientación y la disponibilidad de alimento; extensión puntual según las diferentes actividades del Lote 31-C que generen ruido en el rango de 250 m aproximadamente; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de operación; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de operación se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

disipará de forma natural concluyendo la afectación del servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades de operación (240 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido a que el ruido generado incide directamente al servicio ecosistémico (alimento) ocasionando su desplazamiento; periodicidad periódica, debido a la discontinuidad de las diferentes actividades generadoras de ruido en la operación del Lote 31-C; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades de operación (240 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-24) durante la operación del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-24), durante la operación de la locación de perforación, impacto negativo de importancia irrelevante (-24) durante la perforación y completación del pozo exploratorio e impacto negativo de importancia irrelevante (-24) durante la operación de la línea de flujo.

Durante la etapa de Abandono se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de ruido, por las actividades de retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL) y la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (alimento); intensidad baja, debido al ruido generado por las actividades de operación del Lote 31-C que conllevan al alejamiento de ciertas especies del área donde se genera la fuente emisora de ruido y que se verá reflejado en la disponibilidad de alimento; extensión parcial según las diferentes actividades del Lote 31-C que generen ruido en el rango de 250 m aproximadamente; momento inmediato, debido a que el ruido puede ser detectado inmediatamente al inicio de las actividades de la etapa de abandono; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de abandono se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a que el ruido generado se disipará de forma natural concluyendo la afectación del servicio ecosistémico (alimento) una vez finalizadas las actividades de abandono (180 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades sin efectos acumulativos; efecto directo, debido a que el ruido generado incide directamente al servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las diferentes actividades generadoras de ruido en las actividades de abandono del Lote 31-C; recuperabilidad inmediata, debido a que los efectos generados en los servicios ecosistémicos (alimento) desaparecerán cuando finalicen las actividades de abandono (180 días). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-25) durante el desmantelamiento del CBL y locación de perforación, impacto negativo de importancia moderada (-25), durante la desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, e impacto negativo de importancia moderada (-25) durante la restauración y revegetación de áreas intervenidas.

M. Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de Construcción se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a retiro de la cobertura vegetal en las áreas destinadas a la construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

del servicio ecosistémico (alimento); intensidad alta, debido a la perturbación de hábitat durante las actividades de desbroce y desbosque; extensión parcial, debido a que el área a desboscar y desbrozar comprende la construcción de la locación de perforación (0.8366 ha de desbosque y 1.8930 ha de desbroce); momento inmediato, debido a que el retiro de la cobertura vegetal genera un efecto inmediato en el servicio ecosistémico (alimento); persistencia pertinaz, en función a la recuperación de las especies forestales (10 – 15 años) en la zona destinada a la construcción de la locación de perforación; reversibilidad a largo plazo, debido a que el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica natural en las especies forestales se dará en un lapso de 10 a 15 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a que el retiro de la cobertura vegetal afecta directamente el servicio ecosistémico (alimento); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, en función a la regeneración de las especies forestales por acción humana que se da a partir de los 8 años (locación de perforación). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-40) durante la construcción de la locación de perforación.

N. Alteración de la conectividad del hábitat por el retiro de la cobertura vegetal

Durante la etapa de Construcción se prevé alteración de la conectividad del hábitat, debido al retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque) por la construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la alteración de la conectividad del hábitat por el retiro de la cobertura vegetal (desbroce y desbosque); intensidad alta, debido a la pérdida de refugio y alimentos de la fauna asociada (aves, anfibios, reptiles, mamíferos voladores, no voladores, mamíferos grandes, medianos y artrópodos, así como especies en estado de conservación y endémicas) durante las actividades de desbroce y desbosque; extensión puntual, debido a que el área a desboscar y desbrozar comprende la construcción de la locación de perforación (0.8366 ha de desbosque y 1.8930 ha de desbroce); momento inmediato, debido al retiro de la cobertura vegetal en la locación de perforación generando alteración la conectividad del hábitat; persistencia pertinaz, debido a que la persistencia del efecto es entre 11 y 15 años y para recuperar la conectividad del hábitat a través de las especies forestales, se estima un tiempo de 10 a 15 años; reversibilidad a largo plazo, debido a que el retorno a las condiciones iniciales se dará en un lapso de 10 a 15 años a través de la regeneración de especies forestales; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a la pérdida de especies forestales y vasculares, epifitas, briofitas y líquenes, afectando la conectividad del hábitat; periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, debido a que la conectividad del hábitat está en función a la regeneración de las especies forestales y vasculares, epifitas, briofitas y líquenes. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-39) durante la construcción de la locación de perforación.

O. Afectación del servicio ecosistémico (hábitat) por el retiro de la cobertura vegetal

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Durante la etapa de Construcción se prevé afectación del servicio ecosistémico (hábitat), debido a retiro de la cobertura vegetal en las áreas destinadas a la construcción de la locación de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la afectación del servicio ecosistémico (hábitat); intensidad alta, debido a la perturbación de hábitat durante las actividades de desbroce y desbosque que conllevan a la afectación del servicio ecosistémico (hábitat); extensión parcial, debido a que el área a desboscar y desbrozar comprende la construcción de la locación de perforación (0.8366 ha de desbosque y 1.8930 ha de desbroce); momento inmediato, debido a que el retiro de la cobertura vegetal genera un efecto inmediato en el servicio ecosistémico (hábitat); persistencia pertinaz, en función a la recuperación de las especies forestales (10 – 15 años) en la zona destinada a la construcción de la locación de perforación; reversibilidad a largo plazo, debido a que el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica natural en las especies forestales se dará en un lapso de 10 a 15 años; sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación acumulativa, debido al incremento de las áreas desboscadas y desbrozadas; efecto directo, debido a que el retiro de la cobertura vegetal afecta directamente el servicio ecosistémico (hábitat); periodicidad irregular, debido a la discontinuidad de las actividades de retiro de cobertura vegetal; recuperabilidad a largo plazo, en función a la regeneración de las especies forestales por acción humana que se da a partir de los 8 años (locación de perforación). En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia moderada (-40) durante la construcción de la locación de perforación.

P. Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por generación de vibraciones

Durante la etapa de Operación se prevé afectación del servicio ecosistémico (alimento), debido a la generación de vibraciones por las actividades de funcionamiento de equipos de captación de agua y generadores de energía al CBL, locación y torre de perforación, pruebas de pozo, operación de líneas de flujo y perforación del pozo exploratorio. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al desplazamiento temporal del servicio ecosistémico (alimento); intensidad baja, debido a que las vibraciones generadas por las actividades de operación son perceptibles por el servicio ecosistémico (alimento) y ocasionan su desplazamiento a zonas contiguas; extensión puntual, debido a que las actividades de operación se dará en el CBL y la locación de perforación; momento inmediato, debido a que las vibraciones serán detectadas inmediatamente al inicio de las actividades de operación; persistencia momentánea, debido a que una vez finalizadas las actividades de operación se espera el retorno paulatino del servicio ecosistémico (alimento); reversibilidad a corto plazo, debido a la periodicidad y corta duración de las vibraciones, las que se disiparán de forma natural permitiendo el retorno del servicio ecosistémico (alimento) una vez concluida las actividades de operación (240 días); sinérgico, debido a las diferentes acciones del proyecto que refuerzan el impacto; acumulación simple, debido a la ejecución progresiva de actividades; efecto directo, debido al desplazamiento del servicio ecosistémico (alimento) a zonas contiguas; periodicidad periódica, debido a la discontinuidad de las actividades generadoras de vibraciones; recuperabilidad inmediata, debido a que el servicio ecosistémico (alimento) retornará cuando cesen las vibraciones, y el efecto generados en ellos, desaparecerán. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante la operación del CBL, impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

la operación de la locación de perforación, e impacto negativo de importancia irrelevante (-21) durante la perforación y completación del pozo exploratorio.

2.12.3.3 Medio social

2.12.3.3.1 Fase Adquisición Sísmica 3D

A. Incremento de los puestos de trabajo local

Para la fase sísmica se prevé la contratación de mano de obra de un número limitado de personas locales, impacto identificado para todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono) principalmente de apoyo (mano de obra no calificada) de las localidades del área de influencia del proyecto. Por lo que es un impacto positivo; de intensidad baja ya que serán puestos de trabajo temporales; de extensión puntual para las etapas de planificación y construcción y extensión total para la etapa de operación; de momento inmediato; de persistencia baja; reversibilidad corta y efecto directo; periodicidad baja; acumulación simple debido a que el proyecto no es constante, temporal; no presenta sinergia para la etapa de planificación, como abandono y sinérgico para la etapa de construcción y operación; de recuperabilidad inmediata al cese esta etapa, desaparecerá en menos de un año. Este impacto positivo, de importancia ligera (valoración de +19) en la etapa de planificación, similar calificación en la etapa de construcción y abandono con valoración de +20 por el incremento de los puestos de trabajo, y para la etapa de operación este impacto tiene una importancia moderada (valoración de +33) por las actividades de operación del campamento base logístico y volantes, preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional.

B. Incremento de la economía local por generación de puestos de trabajo local

Debido al ingreso monetario temporal de algunas familias que trabajaran para el proyecto, durante las etapas de planificación, construcción y abandono, permitiéndoles de esta manera acceder a bienes y servicios para sus hogares, por lo que el impacto es de naturaleza positiva; intensidad baja, extensión puntual y de extensión total para la etapa de operación; momento inmediato; persistencia momentánea; reversibilidad corta porque regresara a su estado base de origen; efecto indirecto, debido a que influye indirectamente en el crecimiento de la economía local; periodicidad irregular ya que el proyecto no es constante; acumulación simple; no presenta sinergia en la etapa de planificación y abandono, pero es sinérgico en la etapa de construcción y operación; recuperabilidad inmediata cuando cese esta etapa. Impacto positivo, de importancia ligera (valoración de +17) para la etapa de planificación, construcción (valoración de +19) y abandono (valoración de +22) durante la actividad de movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales; y por el retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos y por la construcción zonas de descarga. En la etapa de operación de importancia moderado (valoración de +30) por la actividad de operación de los campamentos, preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

C. Perturbaciones temporales en la población por la generación de material particulado, emisiones gaseosas y por la generación de ruido

Debido al incremento de material particulado, emisiones gaseosas y generación de ruido, se identifica como principales percepciones de la población del área de influencia la alteración al ambiente, impacto identificado para todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono). Impacto de naturaleza negativa; intensidad baja porque el tránsito y actividades serán temporales; extensión parcial que se dará en diferentes áreas; momento inmediato, mediante el tránsito o actividades; persistencia fugaz y temporal debido a que una vez que cese el funcionamiento desaparecerán las perturbaciones; reversibilidad de corto plazo; efecto directo, porque afectan directamente a la población; periodicidad irregular se repite de manera discontinua e imprevisible; acumulación simple no se producen efectos acumulativos; es sinérgico en la etapa de construcción y muy sinérgico en la etapa de operación; de recuperabilidad inmediata cuando cese la etapa del proyecto, el efecto desaparecerá en menos de un año. Es un impacto negativo de importancia irrelevante (valoración de -22) para la etapa de planificación y construcción (valoración de -23) por la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, retiro de cobertura vegetal, construcción de los campamentos y zonas de descarga; asimismo, para la etapa de operación (valoración de -24) por las actividades de preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional, perforación de hoyos, cargado y sellado de puntos de disparo y detonación del material fuente y toma de registros.

D. Perturbación temporal en la población por la generación de vibraciones

Este impacto solo se presenta en la etapa de operación por las perturbaciones temporales en las localidades debido al incremento las vibraciones generadas por la detonación del material fuente de energía. De naturaleza negativo e intensidad media debido a que se generará un incremento de vibración; extensión puntual en zonas específicas donde se realiza los puntos; momento corto plazo; persistencia momentánea; reversibilidad de corto plazo dado que una vez que cese las actividades de detonación, cesarán los efectos de la vibración; efecto directo ya que afecta directamente a la población local; periodicidad irregular la vibración se generara en la etapa de operación solamente; acumulación simple, esta actividad no generaran efectos acumulativo; muy sinérgico, pues la interacción de sus efectos sobre este factor se verán reforzados, como el ruido por otras actividades; recuperabilidad inmediata, dado que cuando cese esta actividad, desaparecerá inmediatamente. Impacto negativo de importancia irrelevante (valoración de -24) por la generación de vibraciones durante la actividad de detonación del material fuente de energía y toma de registros.

Q. Disminución del espacio de zonas recreativas en el área del campamento volante 3

Impacto identificado durante las actividades de construcción y operación, es de naturaleza negativo, ya que las actividades afectarán espacio de zonas recreativas en el área del campamento volante; intensidad es media, ocasionadas por el retiro de la cobertura vegetal, y construcción del campamentos; extensión puntual porque solo afectará zonas específicas; momento inmediato; persistencia momentáneo y reversibilidad a corto plazo debido que una vez cese la actividad desaparecerán las perturbaciones generadas a la población; efecto

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

directo; periodicidad irregular porque se repite de manera discontinua; acumulación simple, durante la etapa se ejecutarán de manera progresiva; es muy sinérgico, pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se vean reforzados; recuperabilidad inmediata, desaparecerá en menos de un año. Impacto negativo de importancia moderada para la etapa de construcción y operación (valoración de -25) por la actividad de retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos; operación por el área del campamento volante, actividad de perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos.

R. Afectación de la actividad agrícola, forestal, pecuaria, caza, pesca y recolección por la intervención del terreno

Se ocupará un terreno que actualmente está destinado para la actividad pecuaria (ganadería) que disminuirá el espacio de pastoreo, producto de las actividades de construcción y operación; así como, actividades agrícola, forestal, pecuaria, caza, pesca y recolección, por la generación de desbosque y desplazamiento de fauna existente por la pérdida de su hábitat. Es un impacto de carácter negativo, intensidad media, de extensión puntual por el área del proyecto que afecta al área de pastoreo y al ganado, afectación a las actividades de caza y recolección; momento inmediato, persistencia temporal, por la alteración en los espacios donde los pobladores locales realizan sus actividades de manera habitual; reversibilidad de corto plazo debido a que una vez que cese las actividades retornará a sus condiciones desapareciendo las perturbaciones generadas; efecto directo debido a la intervención del terreno, provocando el desplazamiento del ganado en busca de alimento y espacio para el descanso y además afectando las actividades de caza y recolección; periodicidad irregular y acumulación simple porque las actividades del proyecto durante esta etapa se ejecutarán de manera progresiva según el cronograma establecido en la descripción del proyecto; muy sinérgico, pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se vean reforzados; recuperabilidad inmediata al cese de la etapa, el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá en menos de un año. Impacto negativo de importancia moderado (valoración de -26) por el retiro de cobertura vegetal, construcción de campamentos y zonas de descarga; similar importancia (valoración de -32) durante la actividad de preparación de línea (trocha), levantamiento topográfico convencional, y la perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo, intervención del terreno durante la actividad de detonación del material fuente de energía y toma de registros en la etapa de operación.

S. Expectativa por generación de empleo

La generación de trabajo es la principal expectativa que presentan las poblaciones del área de influencia, para mejorar la economía familiar y tener poder adquisitivo, esta expectativa se presenta en todas las etapas (planificación, construcción, operación y abandono). De naturaleza positivo, debido al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población; intensidad media y extensión parcial se extiende a un número determinado de pobladores; momento inmediato por la contratación en un corto periodo; persistencia temporal debido a que se empleará por etapas; reversibilidad a corto plazo ya que las condiciones iniciales de empleabilidad se mantienen; efecto directo en el área de influencia; es periódica

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

porque se requerirá mano de obra local durante las actividades de cada etapa; acumulación simple, no se producen cambios acumulativos; no presenta sinergia y de recuperabilidad a corto plazo ya que la posibilidad de recontratación es un tiempo corto durante las actividades del proyecto. El impacto es positivo de importancia moderada (valoración de +27) para todas las etapas del proyecto desde la panificación, construcción operación y abandono, puesto que las expectativas se dan por generación de empleo durante las actividades del proyecto.

T. Ocupación de terreno de tercero

Debido a que el área donde se construirá el campamento base logístico incluye la superposición de terreno de terceros donde se realizan actividades económicas. El impacto que se presentará en la etapa de construcción y operación, será de naturaleza negativa e intensidad media, ya que se ocupará de terrenos de terceros, generando perturbaciones a la población; extensión puntual debido a que solo afectará zonas específicas; momento inmediato; persistencia momentánea y reversibilidad de corto plazo, debido a que una vez cesen las actividades del proyecto, se eliminarán el impacto sobre el uso del terreno desapareciendo las perturbaciones; efecto directo; periodicidad irregular, acumulación simple dado que las actividades del proyecto durante esta etapa se ejecutarán de manera progresiva; muy sinérgico, pues se han identificado acciones del proyecto que serán reforzados; de recuperabilidad inmediata, dado que cuando cese esta etapa, el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá en menos de un año. Impacto negativo de importancia moderado (valoración de -25) en la etapa de construcción por la actividad de retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos y zonas de descarga; asimismo, de importancia moderado (valoración de -29) en la etapa de operación por la operación del campamento base logístico, actividad de preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional.

U. Alteración de los restos arqueológicos por retiro de la capa superior del suelo

Debido a que se retirará la cobertura vegetal y luego se procederá a retirar la capa superior del suelo, pudiendo afectar a los recursos arqueológicos. Impacto de naturaleza negativo; intensidad media por las actividades en la etapa de construcción y operación del proyecto; extensión puntual para las actividades de retiro de cobertura vegetal y construcción de componentes; momento inmediato, dado que el efecto del impacto se generará cuando se inicie el funcionamiento; persistencia momentáneo, debido a que una vez que cese las actividades de la etapa de construcción, se eliminará la fuente generadora del impacto; reversibilidad de corto plazo debido a que una vez que cese las actividades de la etapa de construcción y operación, cesarán los efectos negativos; efecto directo por la posible alteración de los restos arqueológicos; periodicidad irregular dado que las actividades que se realizan son de manera discontinua; acumulación simple, considerando que las actividades se ejecutarán de manera progresiva según el cronograma establecido; muy sinérgico porque las interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se verían reforzados; recuperabilidad inmediata dado que este factor ambiental desaparecerá en menos de un año. Impacto negativo de importancia moderada (valoración de -25) para la etapa de construcción por la actividad de retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos y zonas de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

descarga; así como, en la etapa de operación por las actividades de perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.

2.12.3.3.2 Fase Pozo Exploratorio

A. Incremento de los puestos de trabajo local

Se prevé la contratación de mano de obra de un número limitado de personas locales, impacto identificado para todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, operación y abandono) principalmente de apoyo (mano de obra no calificada) de las localidades del área de influencia del proyecto. Por lo que es un impacto positivo, de intensidad baja ya que serán puestos de trabajo temporales; de extensión puntual para la etapa de planificación, y extensión parcial para la construcción, operación y abandono; de momento inmediato; de persistencia fugaz en la etapa de planificación, construcción y abandono, de persistencia constante para la etapa de operación; reversibilidad corta y efecto directo; periodicidad baja debido a que el proyecto no es constante; acumulación simple debido a que es temporal; no presenta sinergia para la etapa de planificación y abandono, sinérgico para la etapa de construcción y operación; de recuperabilidad inmediata al cese esta etapa, desaparecerá en menos de un año. Este impacto positivo, de importancia ligera (valoración de +23) en la etapa de planificación, construcción y abandono (valoración de +23) por el retiro de cobertura vegetal y habilitación de vías de acceso, del Campamento base logístico, construcción de la locación de perforación y actividades de instalación de líneas de flujo; de importancia moderada (valoración de +26) por las actividades de operación del campamento base logístico y la locación de perforación.

B. Incremento de la economía local por generación de puestos de trabajo local

Debido al ingreso monetario temporal de algunas familias que trabajaran para el proyecto, durante las etapas de planificación, construcción y abandono, permitiéndoles de esta manera acceder a bienes y servicios para sus hogares, por lo que el impacto es de naturaleza positivo; intensidad baja; extensión puntual y de extensión total para la etapa de operación; momento inmediato; persistencia momentánea; reversibilidad corta porque regresara a su estado base de origen; efecto directo solo en la etapa de abandono, debido a que influye indirectamente en el crecimiento de la economía local; periodicidad discontinuo ya que el proyecto no es constante; acumulación simple; no presenta sinergia en la etapa de planificación y abandono, pero es sinérgico en la etapa de construcción y operación; recuperabilidad inmediata cuando cese esta etapa. Impacto positivo, de importancia ligera (valoración de +23) para la etapa de planificación, construcción, operación y abandono durante la actividad de movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales; por el retiro de cobertura vegetal y habilitación de accesos, construcción y de campamentos e instalación de líneas de lujo en la etapa de construcción, así como su operación y abandono.

C. Perturbaciones temporales en la población por la generación de material particulado, emisiones gaseosas y por la generación de ruido

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Debido al incremento de material particulado, emisiones gaseosas y generación de ruido, se identifica como principales percepciones de la población del área de influencia la alteración al ambiente, impacto identificado para todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, y abandono). Dicho impacto es de naturaleza negativa; intensidad baja porque el tránsito y actividades serán temporales; extensión parcial que se dará en diferentes áreas; momento inmediato, mediante el tránsito o actividades; persistencia fugaz debido a que una vez que cese el funcionamiento desaparecerán las perturbaciones y de persistencia temporal; reversibilidad de corto plazo; efecto directo, porque afectan directamente a la población; periodicidad irregular se repite de manera discontinua e imprevisible; acumulación simple no se producen efectos acumulativos; es sinérgico en la etapa de construcción y muy sinérgico en la operación; de recuperabilidad inmediata cuando cese la etapa, el efecto desaparecerá. Es un impacto negativo de importancia irrelevante (valoración de -22) para la etapa de planificación, construcción y abandono, por las actividades de retiro de cobertura vegetal y habilitación de vías de acceso, campamento base y locación de perforación, así como su desinstalación.

D. Alteración de la productividad de cacao por año en el área de la locación de perforación

Dado que durante la movilización se generarán emisiones gaseosas y de material particulado afectando la productividad del cacao. Impacto de naturaleza negativo; Intensidad baja afectando la productividad del cacao de forma leve, puntual ,de corta duración; extensión parcial, debido a que abarca pocas porciones del territorio; momento inmediato durante la movilización; persistencia fugaz, las emisiones se darán en un corto periodo; Reversibilidad de corto plazo, podrá retornar a sus condiciones normales; efecto directo; periodicidad irregular; acumulación simple y es sinérgico; de recuperabilidad inmediata, dado que cuando cese esta etapa, el efecto desaparecerá instantáneamente. Este impacto es de importancia irrelevante (valoración de -22) en el área de la locación de perforación durante la actividad de movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales. Para la etapa de construcción y operación la importancia es moderada (valoración de -26) por el retiro de cobertura vegetal y habilitación del campamento base logístico y construcción de la locación de perforación; y en operación durante la actividad de operación del campamento base logístico y durante la actividad de operación de la locación de perforación.

E. Afectación de la actividad agrícola, forestal, pecuaria, caza, pesca y recolección por la intervención del terreno

Este impacto se dará al ocupar un terreno que actualmente está destinado para la actividad pecuaria (ganadería) y por ende esto hará que se disminuya el espacio de pastoreo para las cabezas de ganado, además actividades de retiro de cobertura vegetal (desbroce y desbosque) para la habilitación de la vías de acceso y por la construcción de la locación de perforación generando afectaciones a la actividad de caza y recolección (desplazamiento de la fauna existente y pérdida de especies vegetativas). Es un impacto de carácter negativo, intensidad media, de extensión puntual por el área del proyecto que afecta al área de pastoreo y al ganado por la disminución del espacio de zonas recreativas ocasionadas, afectación a las actividades de caza y recolección; momento inmediato, persistencia temporal, por la alteración

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

en los espacios donde los pobladores locales realizan sus actividades de manera habitual; reversibilidad de corto plazo debido a que una vez que cese las actividades retornará a sus condiciones desapareciendo las perturbaciones generadas; efecto directo debido a la intervención del terreno, provocando el desplazamiento del ganado en busca de alimento y espacio para el descanso y además afectando las actividades de caza y recolección; periodicidad irregular y acumulación simple porque las actividades del proyecto durante esta etapa se ejecutarán de manera progresiva según el cronograma establecido en la descripción del proyecto; muy sinérgico, pues se han identificado acciones del proyecto cuya interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se vean reforzados; recuperabilidad inmediata al cese esta etapa, el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá en menos de un año. Impacto negativo de importancia moderado en la etapa de construcción y operación (valoración de -26) por el retiro de cobertura vegetal y habilitación del campamento base logístico y la construcción de la locación de perforación; y por la operación del campamento y la locación de perforación.

F. Expectativa por generación de empleo

La generación de trabajo es la principal expectativa que presentan las poblaciones del área de influencia, para mejorar la economía familiar y tener poder adquisitivo, esta expectativa se presenta en todas las etapas (planificación, construcción, operación y abandono). De naturaleza positivo, debido al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población; intensidad media pues tendrá incidencia en un número determinado de contrataciones; extensión parcial se extiende a un número determinado de pobladores; momento inmediato por la contratación en un corto periodo; persistencia temporal debido a que se empleará por etapas; reversibilidad a corto plazo ya que las condiciones iniciales de empleabilidad se mantienen; efecto directo y periódica porque se requerirá mano de obra local durante las actividades de cada etapa; acumulación simple, no se producen cambios acumulativos; no presenta sinergia y de recuperabilidad a corto plazo ya que la posibilidad de recontratación es un tiempo corto durante las actividades del proyecto. El impacto es positivo y de importancia moderada (valoración de +27) para todas las etapas del proyecto, por las actividades de movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales en la etapa de planificación, y en la etapa de construcción por el retiro de cobertura vegetal y habilitación de vías de acceso, campamento base logístico, construcción de la locación de perforación y durante la actividad de instalación de líneas de flujo, así como la operación del campamento base logístico y de la locación de perforación; así como en la etapa de abandono para el desmantelamiento, desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.

G. Ocupación de terreno de tercero

Debido a que el área donde se habilitará los componentes del proyecto (locación de perforación) que pertenecen a terceros, tiene un ocupante, sin embargo, es una parcela ubicada al interior del Lote 31-C y está comprendida por el Derecho de Superficie otorgado a favor del Titular. Impacto que se presentará en la etapa de construcción y operación, de naturaleza negativo e intensidad media; extensión puntual debido a que solo afectará zonas puntuales; momento de corto plazo para la etapa de construcción; persistencia momentánea y reversibilidad de corto plazo, debido a que una vez cesen las actividades del proyecto, se

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

eliminará el impacto sobre el terreno y esta podrá retornar sus actividades, desapareciendo las perturbaciones; efecto directo; periodicidad irregular, acumulación simple dado que las actividades del proyecto durante esta etapa se ejecutarán de manera progresiva; muy sinérgico, pues se han identificado acciones del proyecto que serán reforzados; de recuperabilidad inmediata, dado que cuando cese esta etapa, el efecto generado sobre este factor ambiental desaparecerá. Impacto negativo de importancia irrelevante (valoración de -24) en la etapa de construcción por la actividad de retiro de cobertura vegetal, habilitación de vías de acceso y construcción de la locación de perforación; asimismo, de importancia moderado (valoración de -28) en la etapa de operación por la operación la actividad de operación del campamento base logístico y la locación de perforación.

H. Alteración de los restos arqueológicos por retiro de la capa superior del suelo

Debido al área donde se construirá la locación de perforación, se retirará la cobertura vegetal y luego se procederá a retirar la capa superior del suelo, pudiendo afectar a lo recursos arqueológicos, durante la etapa de construcción. Impacto de naturaleza negativo; intensidad media por las actividades en la etapa de planificación y construcción del proyecto; extensión puntual; momento corto plazo, dado que el efecto de aparición del impacto seria inmediata; persistencia y reversibilidad fugaz, se eliminará la fuente generadora del impacto ambiental; efecto directo debido a que posiblemente los efectos de las actividades podrían incidir sobre los restos arqueológicos; periodicidad irregular dado que las actividades que se realizan son de manera discontinua; acumulación simple, durante las actividades; muy sinérgico ya que la interacción de sus efectos sobre este factor ambiental se verían reforzados; recuperabilidad inmediata cuando cese la etapa. Impacto de nivel de importancia moderada (valoración de -28) en la etapa de construcción por la actividad de retiro de cobertura vegetal y habilitación de vías de acceso y construcción de la locación de perforación.

2.13. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

La Estrategia de Manejo Ambiental (EMA), tiene por objetivo general prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales adversos e identificados sobre los componentes del medio físico, biológico, socioeconómico y cultural que podrían generarse por la implementación del proyecto, en cada una de sus etapas (Construcción, operación y mantenimiento, y abandono).

El responsable de ejecutar la EMA será Aguaytia Energy del Perú S.R.L. a través de sus áreas operativas y su Departamento de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, la cual se encargará de supervisar, mejorar, hacer cumplir y auditar el cumplimiento de las directivas contempladas en la EMA por parte de todos sus empleados y contratistas vinculados con el proyecto.

La EMA comprende los siguientes planes y programas:

2.13.1. Plan de Manejo Ambiental

A continuación, se muestran los programas que se han considerado dentro del Plan de Manejo Ambiental del presente proyecto:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- Programa de manejo del recurso aire
- Programa de manejo del recurso suelo
- Programa de manejo del recurso hídrico
- Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos
- Programa de desbosque y desbroce
- Programa de revegetación
- Plan de minimización y manejo de residuos sólidos
- Programa de manejo de sustancias químicas
- Programa de rutas de transporte
- Programa de patrimonio cultural
- Programa de capacitación.

2.13.1.1 Medio físico

Los programas de manejo del recurso aire, suelo y recurso hídrico serán aplicados en las etapas de planificación, construcción, operación y abandono del proyecto tanto para la fase adquisición sísmica 3D como para la fase pozo exploratorio, según corresponda. Los impactos a controlar, as acciones a desarrollar por cada programa, tipo de medida, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, personal y profesional responsable e indicadores de desempeño y monitoreo, así como el cronograma y presupuesto específico se desarrolla en los ítems 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 del Capítulo 5. Estrategia de Manejo ambiental.

2.13.1.2 Medio biológico

El programa de manejo de flora y fauna será implementado desde el inicio de las actividades de los proyectos tanto de la Fase de Adquisición Sísmica 3D y de la Fase Pozo Exploratorio, a desarrollar en las etapas de Planificación, construcción, operación y abandono el cual contempla la ejecución de los siguientes subprogramas:

- Subprograma de manejo de flora
- Subprograma de manejo de fauna
- Subprograma de manejo para las Áreas Biológicamente Sensibles (ABS)
- Subprograma de manejo a los ecosistemas acuáticos.
- Subprograma de prevención a la flora, fauna y ecosistemas acuáticos

Las medidas para prevenir, mitigar y/o rehabilitar los impactos y las consideraciones de dichos subprogramas para el manejo de la flora y fauna silvestre, las áreas biológicamente sensibles (ABS), los ecosistemas acuáticos tanto de la Fase de Adquisición Sísmica 3D y de la Fase Pozo Exploratorio se detallan en el ítem 5.1.4 del Capítulo 5. Estrategia de Manejo ambiental. Así mismo se han incluido programas y/o protocolos específicos de manejo al desplazamiento de flora y fauna e identificación de Áreas Biológicamente Sensibles (ABS) como: Plan de rescate flora sensible (Ver Anexo 5.12 de MEIA-d del Lote 31-C), Protocolo de ahuyentamiento de fauna silvestre (Ver Anexo 5.8 de MEIA-d del Lote 31-C), Plan de rescate y reubicación de especie de fauna de poca movilidad (Ver Anexo 5.13 de MEIA-d del Lote 31-C), Protocolo de bioseguridad en el manejo de fauna silvestre (Ver Anexo 5.14 de MEIA-d del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Lote 31-C) y el Protocolo para la identificación y protección de área biológicamente sensibles (Ver Anexo 5.1 de MEIA-d del Lote 31-C).

En relación a las medidas para el desbosque y desbroce se describen en el ítem 5.1.5 y el programa de revegetación en el ítem 5.1.6 ambos del Capítulo 5. Estrategia de Manejo ambiental.

2.13.1.3 Medio Social y Cultural

Los programas de manejo del medio socioeconómico y cultural serán aplicados en las etapas de planificación, construcción, operación y abandono del proyecto tanto para la fase adquisición sísmica 3D como para la fase pozo exploratorio, el cual contempla la ejecución de los siguientes planes y programas:

- Plan de Relaciones Comunitarias, el cual contiene entre otros al programa de capacitación; ver detalle de contenido en el ítem 2.13.6 del presente informe.

- Programa de Patrimonio Cultural:
  Establece lineamientos para la protección y salvaguarda del patrimonio cultural material (evidencia arqueológica mueble e inmueble) que pudiera registrarse durante los trabajos de construcción, identificando y registrando hallazgos fortuitos que pudieran registrarse durante las actividades en el área del Proyecto. Entre las acciones a desarrollarse, están los trabajos de campo y gabinete, las charlas de inducción y el monitoreo arqueológicos (ítem 5.1.10 Programa de patrimonio Cultural, del Capítulo 5. Estrategia de Manejo ambiental).

2.13.2. Plan de compensación ambiental

Los componentes del proyecto se han propuesto sobre áreas intervenidas a fin de reducir el posible impacto ambiental. De acuerdo con los resultados de la caracterización de impactos, no se considera la ocurrencia de impactos altos sobre las comunidades biológicas (flora y fauna) ni otros factores ambientales durante las diferentes etapas del Proyecto. Asimismo, luego de aplicada la jerarquía de mitigación sobre los impactos leves y moderados identificados, no se prevé la persistencia de impactos ambientales residuales significativos o no tolerables, dado que los mismos serán mitigados con las medidas propuestas en la Estrategia de Manejo Ambiental para los diferentes factores ambientales a ser impactados, así como por la corta duración del proyecto de exploración.

2.13.3. Programas de monitoreo

Este programa permitirá hacer seguimiento a la eficacia y el progreso de la aplicación de las medidas descritas en los distintos programas de la EMA, y se desarrollará durante las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto. Este programa está conformado a su vez por:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

- Programa de monitoreo de calidad ambiental
- Programa de monitoreo de biodiversidad
- Programa de monitoreo de revegetación

2.13.3.1 Programa de monitoreo de calidad ambiental

El subprograma de monitoreo de calidad ambiental tiene como objetivo controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en la EMA y realizar el seguimiento periódico de los posibles impactos relacionado a los componentes ambientales del medio físico (aire, ruido, vibración, suelo, agua, sedimentos acuáticos) vinculados a las actividades del proyecto a través de parámetros indicadores.

Con relación a la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire, niveles de ruido, nivel de vibraciones y calidad de suelo, el Titular indicó como nota al pie de las tablas que presentan información de los alcances del monitoreo propuesto que, "*Las coordenadas son referenciales, las cuales serán modificadas una vez definido la ubicación exacta de cada componente del Proyecto*". Al respecto, el titular no podría proponer estaciones de monitoreo con coordenadas referenciales. En ese sentido, se considera en el **Anexo IX** (Plan de vigilancia ambiental) las coordenadas de ubicación de estaciones de monitoreo declaradas para las estaciones de monitoreo de calidad de aire, niveles de ruido, nivel de vibraciones y calidad de suelo como las establecidas y de cumplimiento para la MEIA-d del Lote 31-C.

Al respecto se precisa que toda modificación en las condiciones del programa de monitoreo aprobado deberá ser precisado y sustentado, conforme a lo establecido en el numeral 5 del Anexo 1 de la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM y que previo a la modificación de actividades o cualquier desarrollo de la actividad, el Titular está obligado a presentar ante la Autoridad Ambiental Competente, según sea el caso, el Estudio Ambiental o el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario o el Informe Técnico Sustentatorio correspondiente, de conformidad con el artículo 40º del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 039-2014-EM, y sus modificatorias.

2.13.3.2 Programa de monitoreo de biodiversidad

Se realizará el monitoreo biológico desde el inicio de las actividades de los proyectos tanto de la Fase Adquisición Sísmica 3D y de la Fase Pozo Exploratorio, en las etapas de Planificación, construcción, operación y abandono para cada fase.

Para la fase de adquisición sísmica, que tiene una duración de 6 meses, se llevará a cabo un monitoreo inicial antes de iniciar el proyecto, el siguiente monitoreo se llevará a cabo durante la fase de abandono, que se considerará como el período 'Después'.

Para la fase de pozo exploratorio, que tiene una duración aproximada de 14 meses, se llevarán a cabo monitoreos antes, durante y después de su ejecución. Se llevará a cabo un seguimiento durante un período de hasta 8 años después de su abandono.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Los grupos para monitorear en el seguimiento de flora y fauna corresponden a ecosistemas terrestres (flora y vegetación, ornitología, anfibios y reptiles, mamíferos mayores y menores, insectos y otros artrópodos) y acuáticos (plancton, bentos, perifiton, peces y fauna acuática).

La presentación de los informes de monitoreo incluirá las comparaciones de las estaciones control e impacto a fin de verificar los posibles cambios en cada grupo evaluado, y las metodologías y esfuerzo de muestreo a utilizar, se muestran en el Anexo 5.6 Metodologías de Monitoreo de la MEIA-d del Lote 31-C.

De acuerdo con lo indicado, en los siguientes cuadros se muestra la información referida al monitoreo biológico para las Fases de Adquisición Sísmica 3D, Pozo Exploratorio y Revegetación:

Cuadro Nº 19. Ubicación de las estaciones de monitoreo biológico terrestre tipo control para ambas fases

Estación de monitoreo	Unidad de Vegetación	Simbología	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S		Frecuencia	Duración *
			Este (m)	Norte (m)		
MB1-C	Bosque de terraza baja	Btb	472514	9067562	Semestral	Hasta tres (03) años posteriores al abandono
MB2-C	Bosque de colina alta	Bca	470128	9068827		Hasta cinco (05) años posteriores al abandono
MB3-C	Bosque de colina alta	Bca	478737	9073467		
MB4-C	Bosque de colina baja	Bcb	471149	9077554		

*Las estaciones control se han asociado a la comparación con las estaciones impacto, el detalle de la duración a lo largo de todo el tiempo se puede verificar en el ítem de Cronograma.
Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Cuadro Nº 20. Ubicación de las estaciones de monitoreo biológico terrestre tipo impacto para componentes lineales y puntuales - Fase de Adquisición Sísmica 3D

Estación de monitoreo	Tipo de Componente	Unidad de Vegetación	Componente asociado	Frecuencia	Duración	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
						Este (m)	Norte (m)
MB1-I	Componentes Lineales	Bosque de terraza baja (Btb)	Línea sísmica y Zona de descarga	Semestral	Hasta tres (03) años posteriores culminada la etapa de abandono	472940	9068363
MB2-I		Bosque de colina alta (Bca)				470771	9071334
MB3-I						476688	9072975
MB4-I						473418	9074498

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

MB5-I		Bosque de colina baja (Bcb)				479558	9079149
MBCV1-I	Componentes Puntuales	Bosque colina alta (Bca)	Campamento Volante 1	Semestral	Hasta ocho (08) años posteriores a su abandono	476952	9078546
MBCV2-I			Campamento Volante 2			475533	9076004
MBCV3-I			Campamento Volante 3			472953	9077647
MBCV4-I			Campamento Volante 4			470556	9073641
MBCV5-I			Campamento Volante 5			473164	9071059
MBCBL-I			Campamento Base Logístico		*	477541	9068649

*Para la fase sísmica 3D el CBL no tendrá un abandono sino un desmantelamiento por lo que la duración final del monitoreo post-impacto de este componente estará considerada en la siguiente fase, por lo tanto, se considerará el monitoreo semestral para el CBL hasta el inicio de la Fase de Pozo Exploratorio.
Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Cuadro Nº 21. Ubicación de las estaciones de monitoreo de hidrobiología y fauna acuática – estaciones asociadas a la captación en campamentos volantes y a la cercanía con la sísmica 3D – Fase de Adquisición Sísmica 3D

Estación de monitoreo	Cuerpo de agua	Componente asociado	Frecuencia	Duración	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
					Este (m)	Norte (m)
MHB-CV1	Qda s/n	CV1	Hidrobiología: Mensual Fauna acuática: Semestral	Durante la construcción, operación, abandono y un (01) monitoreo final a los seis (06) meses de culminado el abandono	476857	9078501
MHB-CV2		CV2			475571	9076055
MHB-CV3		CV3			472880	9077732
MHB-CV4		CV4			470552	9073940
MHB-CV5		CV5			473294	9071445
MHB1	Quebrada San Juan	Cercanía a sísmica 3D	Hidrobiología: Bimensual Fauna acuática: Semestral	Durante la construcción, operación, abandono y un (01) monitoreo final a los seis (06) meses de culminado el abandono	478536	9075492
MHB2	Quebrada Manancay				473981	9073531
MHB3	Río Aguaytía				472267	9067868
MHB4					476067	9070355
MHB5					476965	9068723
MHB6	Qda s/n 1				476669	9079512
MHB7	Qda s/n 5				471551	9072462
MHB8	Quebrada Manancay				473930	9070922

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

MHB9	Qda s/n 2				475863	9073125
MHB10	Río Aguaytía				477395	9067762

Cabe indicar **que el CBL no presenta captación de agua de algún cuerpo de agua para la fase de Adquisición Sísmica 3D por lo tanto no genera impacto este componente al cuerpo de agua en esta fase.**
Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Cuadro Nº 22. Ubicación del transecto con embarcación para monitoreo de fauna acuática - estaciones asociadas a la cercanía con la sísmica 3D – Fase de Adquisición Sísmica 3D

Estación de monitoreo	Cuerpo de agua	Frecuencia	Duración	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S			
				Inicio		Fin	
				Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
MT1	Río Aguaytía	Fauna acuática: Semestral	Durante la construcción, operación, abandono y un (01) monitoreo final a los seis (06) meses de culminado el abandono	472060	9066481	479809	9066171

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Respecto a los monitoreos biológicos en la Fase Pozo Exploratorios se tiene lo siguiente:

Cuadro Nº 23. Ubicación de las estaciones de monitoreo biológico terrestre tipo impacto para componentes puntuales – Fase Pozo Exploratorio

Estación de monitoreo	Unidad de vegetación asociada*	Simbología	Componente asociado	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
				Este (m)	Norte (m)
MBCBL-I	Bosque de colina alta	Bca	Campamento Base Logístico	477541	9068649
MBLP-I			Locación de perforación	475922	9073131

*Se indica que parte del área de los componentes se encuentran intervención antrópica, por lo que para su comparación con las estaciones control se considerará la unidad de vegetación natural (tipo de bosque) aledaño.
Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

En cuanto a los impactos asociados a cuerpos de agua, se contempla el impacto por captación de agua y vertimiento. Para el impacto por vertimiento, se ha considerado estaciones de tipo impacto – control como se muestra a continuación:

Cuadro Nº 24. Ubicación de las estaciones de monitoreo de hidrobiología y fauna acuática en las estaciones asociadas a la captación y vertimiento – Fase Pozo Exploratorio

Estación de monitoreo	Cuerpo de agua	Descripción	Tipo de estación	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
				Este (m)	Norte (m)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

MHB-CAP1	Río Aguaytía	En el punto de captación para la locación pozo 1X	-	476021	9070405
MHB-VER1		A 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial VI-01	Control	476022	9070391
MHB-VER2		Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial VI-01	Impacto	476574	9070476
MHB-VER3		Aguas Arriba a 60 m del vertimiento doméstico VD CBL	Control	477096	9068812
MHB-VER4		Aguas Abajo a 500 m del vertimiento doméstico VD CBL	Impacto	476856	9068309

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

En el marco del manejo preventivo se ubicó una estación de monitoreo hidrobiológico en la quebrada cercana a la locación de perforación para realizar el seguimiento. En esta quebrada no se realizará captación ni vertimiento:

Cuadro Nº 25. Ubicación de las estaciones de monitoreo de hidrobiología y fauna acuática en las estaciones asociadas a la cercanía con la locación de perforación – Fase Pozo Exploratorio

Estación de monitoreo	Cuerpo de agua	Componente asociado	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
			Este (m)	Norte (m)
MHB-LP1	Quebrada s/n	Cercanía a Locación	478536	9075492

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Respecto a la frecuencia y duración de los monitoreos biológicos, esta estará diferenciada por el tipo de ecosistema y el tiempo de recuperabilidad de los impactos, de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro Nº 26. Frecuencia y duración del monitoreo biológico terrestre tipo impacto para componentes puntuales, hidrobiología y fauna acuática asociadas a la captación y vertimientos, y a la cercanía con la plataforma exploratoria – Fase Pozo Exploratorio

Estación de monitoreo	Simbología	Componente asociado	Frecuencia	Duración
MBCBL-I	Bca	Campamento Base Logístico	Semestral	Hasta ocho (08) años posteriores a su abandono
MBLP-I		Locación de perforación		
MHB-CAP1	Río Aguaytía	Captación para el Pozo	Hidrobiología: Mensual	Etapas construcción, operación, abandono y un (01) monitoreo a los seis (06) meses después
MHB-VER1		Vertimiento industrial	Fauna Acuática: Semestral	Etapa operación y un (01) monitoreo a los seis (06) meses después
MHB-VER2				
MHB-VER3				Etapas construcción,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

MHB-VER4		Vertimiento doméstico		operación, abandono y un (01) monitoreo a los seis (06) meses después
MHB-LP1	Quebrada s/n	Cercanía a Locación de perforación	Hidrobiología: Bimensual Fauna Acuática: Semestral	Etapas construcción, operación, abandono y un (01) monitoreo a los seis (06) meses después

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.13.3.3 Programa de monitoreo de revegetación

Para los componentes lineales en los que se realizará desbroce, se llevará a cabo un monitoreo semestral durante un período de hasta 3 años, una vez finalizada la etapa de abandono. En el caso de los componentes puntuales donde se realizará desbosque, se establecerá un monitoreo durante un período de hasta 8 años después de la finalización de la etapa de abandono.

Para el monitoreo de revegetación se tiene lo siguiente:

Cuadro Nº 27. Ubicación de los puntos de monitoreo de revegetación

Ubicación	Punto de monitoreo	Componente asociado	Unidad de vegetación	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
				Este (m)	Norte (m)
Zona de desbosque*	REV1	Locación de Perforación	Bosque de colina alta	475750	9073133
	REV2	Campamentos Volantes (CV 5)		473141	9071054
	REV3	Campamentos Volantes (CV 4)		470578	9073656
	REV4	Campamentos Volantes (CV 3)		472946	9077668
	REV5	Campamentos Volantes (CV 2)		475545	9076020
	REV6	Campamentos Volantes (CV 1)		476962	9078493
	REV7	Campamento Base Logístico (CBL)		477451	9068721
Zona de desbroce*	RG1	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	Bosque de terraza baja	472941	9068368
	RG2		Área de no Bosque Amazónico	474545	9068415
	RG3		Bosque de colina alta	470941	9070889
	RG4			475877	9072962
	RG5			471148	9074765
	RG6		Área de no Bosque Amazónico	475632	9075852
	RG7			478158	9077854
	RG8		Bosque de colina alta	472680	9078033

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

	RG9			479565	9079182

*La frecuencia de monitoreo tanto para las zonas de desbosque como de desbroce, será semestral durante los dos (02) primeros años y anual durante los seis (06) años siguientes.
Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.13.4. Plan de Contingencias

El Titular presenta el Plan de Respuesta a Emergencias y Estudio de Riesgo del Proyecto referido a las actividades de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) pozo exploratorio para el Lote 31-C, elaborado conforme a lo requerido en el artículo 35° del D.S. 017-2015-EM, y en concordancia a los requerimientos del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), de la Ley 29783 "Ley de Seguridad y salud en el trabajo", el Anexo del D.S. Nº 129-2021-MINEM/DGH "Lineamientos y disposiciones técnicas necesarias para la Elaboración de Los Estudios de Riesgos de Seguridad, junto a sus actualizaciones de la R.C.D. 088-2022-OS/CD y Planes de Respuestas de Emergencia", DS. 005-2012-TR. "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo". En el **Anexo IV** se presentan las matrices de Riesgos Ambientales.

El Plan de Respuesta a Emergencias presentado tiene como objetivo primordial establecer directrices y una filosofía organizativa que garantice respuestas rápidas, seguras, oportunas y efectivas ante situaciones de emergencia que puedan surgir durante las actividades de las Fases de Adquisición Sísmica 3D y la Fase de Perforación de Pozo Exploratorio en el Lote 31-C. Para lograr este propósito, se han definido criterios de tolerancia al riesgo basados en metodologías y directrices en concordancia con las regulaciones actuales y decretos vigentes, consolidando el compromiso del Titular con la seguridad y el cumplimiento normativo[9].

En el siguiente cuadro se presenta los diferentes tipos de contingencia, escenarios de mayores riesgos y procedimiento de respuesta.

Cuadro Nº 28. Escenarios de riesgo y procedimientos de respuesta

N°	Ubicación	Escenario	Posibles consecuencias	Procedimiento de respuesta
H1	Hoyo	Detonación de carga explosiva en hoyo, durante colocación de carga	Explosión	Procedimiento de respuesta incendio y explosiones Procedimiento de respuesta daños personales
H2	Polvorín	Detonación de carga explosiva en polvorín, durante almacenamiento de carga explosiva		
H1	Plataforma de perforación	Fuga en el tanque horizontal de almacenamiento de Diésel por un agujero 10 mm en la parte inferior del tanque.	Derrame	Procedimientos para casos de fuga y/o derrame

[9] **Anexos 5.4 A2 y 5.4 AB2 de la MEIA del Lote 31 - C**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

N°	Ubicación	Escenario	Posibles consecuencias	Procedimiento de respuesta
H2		Descontrol del pozo por presencia de bolsa de gas no esperada durante las actividades de perforación con riesgo de Blowout	Incendio de charco (Pool Fire)	Procedimientos de Respuesta - Incendios.
H3		Detonación de carga explosiva en boca de pozo, durante el descenso de escopeta de punzonamiento	Derrame	Procedimientos para casos de fuga y/o derrame

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.13.5. Plan de Abandono

El Titular presenta las actividades a desarrollar durante la etapa de abandono,

2.13.5.1 Fase Sísmica 3D

Dentro de la fase de sísmica se contemplan las siguientes actividades:

- **Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos:**
  Una vez concluida el registro y recogido todo el material utilizado, las cuadrillas de abandono se encargarán de verificar y realizar las actividades de abandono de las trochas intervenidas.

  Se clasificarán, embalarán y transportarán los equipos de sísmica y sus materiales respectivos al campamento base. El material utilizado como estacas, banderines, clavos, material para la señalización topográfica y residuos sólidos serán recolectados a lo largo de las líneas sísmicas y se remitirá al campamento base para su disposición final de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos Sólidos.

  Las remociones superficiales por causa de las detonaciones propias de la sísmica en los hoyos de disparo serán cubiertas con la tierra removida.

  Cabe indicar que, ni bien se vaya terminando la adquisición sísmica 3D, los grupos de abandono realizarán sus actividades inmediatamente después de que los grupos de registro van terminando tramos de líneas. Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y Zonas de descarga (DZ).

  Concluidas las operaciones de sísmica se iniciará el retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos para proceder a las labores de limpieza y el reacondicionamiento que fuese necesario para que el área retorne en lo posible a un estado similar a su estado en el que se encontró inicialmente o según lo acordado con el propietario o posesionario del terreno.

- **Desmantelamiento temporal del campamento base logístico (CBL):**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Se procederá al desmantelamiento temporal del campamento base logístico, retiro de carpas, almacenes, suministros, entre otros. Se iniciarán las labores de limpieza y retiro de residuos. Posteriormente, este campamento se habilitará para la Fase Pozo Exploratorio.

- **Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales:**
  Las operaciones se realizarán en forma simultánea en varias líneas sísmicas, en tal sentido, las actividades de abandono se ejecutarán en las zonas donde se van concluyendo las operaciones. La desmovilización se realizará empleando las mismas rutas contempladas en la actividad de movilización.

- **Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas:**
  Luego del retiro de todas las instalaciones de los campamentos volantes, zonas de descarga y abandono de las líneas sísmicas se procederá a descompactar el terreno y se realizará la revegetación en el caso de que se requiera. Se precisa que la revegetación en el Campamento Base Logístico se efectuará en la etapa de abandono de la Fase del Pozo exploratorio. Asimismo, que el área retornará en lo posible a un estado similar al que se encontró inicialmente.

A continuación, se presenta el cronograma del plan de abandono para la fase de adquisición sísmica 3D.

Cuadro N° 29. Cronograma del Plan de Abandono – Fase Adquisición Sísmica 3D

ETAPA		MES5				MES 6				MES 12	MES 18	MES 24	MES 30
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
Abandono	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos												
	Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).												
	Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL).												
	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.												
	Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.												
Post Abandono	1° monitoreo semestral*												
	Monitoreo de revegetación												

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.13.5.2 Fase Pozo Exploratorio

Dentro de la fase de pozo exploratorio se contemplan las siguientes actividades:

- **Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación:**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Concluidas las operaciones de perforación exploratoria se iniciará el retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos del campamento base logístico y la locación de perforación para proceder a las labores de limpieza y el reacondicionamiento que fuese necesario para que el área retorne en lo posible a un estado similar al que se encontró inicialmente o según lo acordado con el propietario/ posesionario del predio privado donde se emplaza el Campamento Base Logístico y ocupantes precarios donde se emplaza la Locación de Perforación.

Respecto al cierre de pozo, se realizará el desmontaje de equipos y estructuras instaladas, desmovilizarán las maquinarias, equipos; y el personal que se encuentre dentro del área, realizará una inspección ocular en las áreas donde pueden ocurrir derrames (Torre de perforación, unidad de cementación, control de lodos, bombas, etc.) para verificar que no se haya producido algún derrame, finalmente se limpiará el área intervenida durante las operaciones.

- **Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales:**
  Una vez culminada la etapa de operación se procederá a retirar todas las estructuras, equipos y materiales del área, a fin de dejarla en lo posible en condiciones similares en que se encontraban antes de efectuarse el trabajo.

- **Restauración y revegetación de áreas intervenidas:**
  La restauración y/o reacondicionamiento de la superficie afectada está dirigida a la aplicación de medidas de recuperación de dicha área, en lo posible a un estado similar al que se encontró inicialmente o en condiciones apropiadas para su uso previsible. La revegetación de la locación de perforación se efectuará solo si el pozo no es productivo, es decir las pruebas de producción demuestran que no existen hidrocarburos o que las reservas descubiertas no son económicamente explotables.

A continuación, se presenta el cronograma del plan de abandono para la fase de pozo exploratorio.

Cuadro N° 30. Cronograma del Plan de Abandono – Fase Pozo Exploratorio

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

	ETAPA	MES 32				MES 33				MES 34	MES 35	MES 36	MES 37	MES 43	MES 49	MES 55	MES 61
		M 1	M 2	M 3	M 4	M 1	M 2	M 3	M 4								
Abandono	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación																
Abandono	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.																
Abandono	Restauración y revegetación de áreas intervenidas.																
Post Abandono	1° monitoreo semestral*																
Post Abandono	Recalce**																
Post Abandono	Monitoreo de revegetación y/o reforestación																

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

2.13.6. Plan de Relaciones Comunitarias

El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) establece los lineamientos de manejo social frente a la población del área de influencia del proyecto (Caserío Las Mercedes, Nuevo San José, Zorrillos y Bello Horizonte), ubicados en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali; mediante un conjunto de programas que permitirán relacionarse con el entorno social del proyecto, con la finalidad de minimizar y prevenir los impactos sociales del MEIA Lote 31-C, en las etapas de planificación, construcción, operación y abandono. Tanto los programas, personal responsable, estrategias, así como el cronograma y presupuesto específico se desarrolla en los ítems 5.1.13 Plan de Relaciones Comunitarias, del Capítulo 5. Estrategia de Manejo ambiental. El PRC contempla la ejecución de los siguientes subprogramas:

- **Programa de comunicación e información ciudadana:**
  Permitirá recepcionar, conocer y atender las preocupaciones presentadas por la población respecto a la MEIA Lote 31-C, con la finalidad de evaluar y/o ejecutar acciones que permitirán mantener y fortalecer mejores relaciones con el Titular.
- **Programa de monitoreo y vigilancia ciudadana:**
  Con la participación de representantes de la misma población (hombres y mujeres, jóvenes y/o adultos en igualdad de condiciones) del área de influencia de la MEIA Lote 31-C, el cual permitirá que tanto la población como sus autoridades, previa coordinación, acompañen en calidad de observadores en el seguimiento del proyecto, su monitoreo y cumplimiento de las normas ambientales.
- **Programa de compensación e indemnización:**
  Se llevarán a cabo con los propietarios y/o poseedores existentes en el área de la MEIA Lote 31-C, y establece lineamientos para compensar económicamente por el uso de tierras, actividades económicas; así como, por los eventuales daños y/o perjuicios a la propiedad que pudieran ocasionarse a la población durante la ejecución de las actividades de la fase adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

- **Programa de promoción del empleo local:**
  Permitirá generar oportunidades laborales de forma temporal a la población del área de influencia (hombres y mujeres) de acuerdo al requerimiento de las actividades del Proyecto.
- **Programa de aporte al desarrollo local:**
  Propone el desarrollo de proyectos en:
  - Educación, se desarrollarán cuatro (04) proyectos en la fase Adquisición Sísmica y dos (02) proyectos en la fase Pozo Exploratorio.
  - Infraestructura, se implementarán tres (03) proyectos en la fase Adquisición Sísmica.
  - Salud, se implementarán en la fase Adquisición Sísmica 3D (01 proyecto) y en la fase Pozo Exploratorio dos (02) proyectos.
  - Otros proyectos, se contempla una (01) capacitación en la Fase Adquisición Sísmica y una (01) capacitación en la Fase Pozo Exploratorio.

Las medidas y lineamientos que contribuirán para generar relaciones de confianza y respeto entre la población del área de influencia de la MEIA Lote 31-C, con el fin de evitar y/o prevenir incidentes y conflictos sociales tanto de la Fase de Adquisición Sísmica 3D y de la Fase Pozo Exploratorio, se detallan en el ítem 5.1.13 del Capítulo 5. Estrategia de Manejo ambiental de la MEIA-d del Lote 31-C. Así mismo se han incluido Matrices Resumen de indicadores de desempeño de cada uno de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias, donde se presenta el programa, las acciones de manejo, población objetivo, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad y etapas del proyecto (Ver ítem 5.1.13 Plan de Relaciones Comunitarias y Anexo 5.11, del Capítulo 5. Estrategia de Manejo ambientade la MEIA-d del Lote 31-C).

2.13.7. Cronograma y presupuesto de la EMA

En el cuadro siguiente se presenta la ejecución de los programas y planes de la estrategia de manejo ambiental (EMA) para el proyecto, considerando las etapas de planificación, construcción, operación y abandono.

Cuadro N° 31. Ejecución de programas y planes de la estrategia de manejo ambiental para la Fase Adquisición Sísmica 3D

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)		Etapas			
		Planificación	Construcción	Operación	Abandono
Plan de Manejo Ambiental	Programa de Manejo del Recurso Aire	x	x	x	x
	Programa de Manejo del Recurso Suelo	-	x	x	x
	Programa de Manejo del Recurso Hídrico	-	x	x	x
	Programa de Manejo de Flora Silvestre, Fauna Silvestre y Ecosistemas Acuáticos	x	x	x	x

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)			Etapas			
			Planificación	Construcción	Operación	Abandono
		Programa de Desbosque y/o Desbroce	-	x	x	-
		Programa de Reforestación y/o Revegetación	-	-	-	x
		Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	x	x	x	x
		Programa de Manejo de Sustancias Químicas	x	x	x	x
		Programa de Rutas de Transporte	x	x	x	x
		Programa de Patrimonio Cultural	-	x	-	-
		Programa de Capacitación	x	x	x	x
Plan de Relaciones Comunitarias		Programa de Comunicación e Información Ciudadana (Código de conducta)	x	x	x	x
		Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	-	x	x	x
		Programa de Compensación e Indemnización	-	x	x	x
		Programa de Empleo Local	x	x	x	x
		Programa de Aporte al Desarrollo Local	-	x	x	x
Plan de Contingencia			x	x	x	x
Programas de Monitoreo	Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental	Programa de Monitoreo de Calidad de Aire	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Emisiones Gaseosas y de Partículas	-	-	x	-
		Programa de Monitoreo de Niveles de Ruido	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Niveles de Vibraciones	-	-	x	-

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)			Etapas			
			Planificación	Construcción	Operación	Abandono
		Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Agua Superficial	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Sedimentos	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Aguas Subterráneas	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Agua Potable	-	x	x	x
	Programa de Monitoreo de Biodiversidad		x	x	x	x
	Programa de Monitoreo de Revegetación		-	-	-	x
Plan de Abandono o Cierre			-	-	-	x

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
Nota: El proyecto no considera la ejecución de un Plan de Compensación Ambiental debido a que los impactos residuales del proyecto son no significativos, según la jerarquía de mitigación aplicada.

Cuadro N° 32. Ejecución de programas y planes de la estrategia de manejo ambiental para la Fase Pozo Exploratorio

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)		Etapas			
		Planificación	Construcción	Operación	Abandono
Plan de Manejo Ambiental	Programa de Manejo del Recurso Aire	x	x	x	x
	Programa de Manejo del Recurso Suelo	-	x	x	x
	Programa de Manejo del Recurso Hídrico	-	x	x	x
	Programa de Manejo de Flora Silvestre, Fauna Silvestre y Ecosistemas Acuáticos	x	x	x	x
	Programa de Desbosque y/o Desbroce	-	x	-	-
	Programa de Reforestación y/o Revegetación	-	-	-	x
	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	x	x	x	x

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)			Etapas			
			Planificación	Construcción	Operación	Abandono
		Programa de Manejo de Sustancias Químicas	x	x	x	x
		Programa de Rutas de Transporte	x	x	x	x
		Programa de Patrimonio Cultural	-	x	-	-
		Programa de Capacitación	x	x	x	x
Plan de Relaciones Comunitarias		Programa de Comunicación e Información Ciudadana (Código de conducta)	x	x	x	x
		Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	-	x	x	x
		Programa de Compensación e Indemnización	-	x	x	x
		Programa de Empleo Local	x	x	x	x
		Programa de Aporte al Desarrollo Local	-	x	x	x
Plan de Contingencia			x	x	x	x
Programas de Monitoreo	Programa de Monitoreo de Calidad	Programa de Monitoreo de Calidad de Aire	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Emisiones Gaseosas y de Partículas	-	-	x	-
		Programa de Monitoreo de Niveles de Ruido	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Niveles de Vibraciones	-	-	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Agua Superficial	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Sedimentos	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Aguas Subterráneas	-	x	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Efluentes Domésticos	-	-	x	x
		Programa de Monitoreo de Calidad de Efluentes Industriales	-	-	x	-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)		Etapas			
		Planificación	Construcción	Operación	Abandono
	Programa de Monitoreo de Calidad de Agua Potable	-	x	x	x
	Programa de Monitoreo de Biodiversidad	x	x	x	x
	Programa de Monitoreo de Revegetación	-	-	-	x
Plan de Abandono o Cierre		-	-	-	x

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
Nota: El proyecto no considera la ejecución de un Plan de Compensación Ambiental debido a que los impactos residuales del proyecto son no significativos, según la jerarquía de mitigación aplicada.

En los siguientes Cuadros se presenta el presupuesto de la estrategia de manejo ambiental estimado por cada Fase del proyecto.

Cuadro N° 33. Presupuesto de la estrategia de manejo ambiental para la Fase Adquisición Sísmica 3D

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)		Etapas		Sub Total (US$)	Total (US$)
Plan de Manejo Ambiental	Programa de Manejo del Recurso Aire	Planificación	x	$1 000	$10 000
		Construcción	x	$3 500	
		Operación	x	$3 500	
		Abandono	x	$2 000	
	Programa de Manejo del Recurso Suelo	Planificación	-	-	$8 000
		Construcción	x	$2 000	
		Operación	x	$4 000	
		Abandono	x	$2 500	
	Programa de Manejo del Recurso Hídrico	Planificación	-	-	$20 000
		Construcción	x	$4 000	
		Operación	x	$10 000	
		Abandono	x	$6 000	
	Programa de Manejo de Flora Silvestre, Fauna Silvestre y Ecosistemas Acuáticos	Planificación	x	$10 000	$95 000
		Construcción	x	$35 000	
		Operación	x	$25 000	
		Abandono	x	$25 000	
	Programa de Desbosque y/o Desbroce	Planificación	-	-	$14 000
		Construcción	x	$7 000	
		Operación	-	$7 000	
		Abandono	-	-	
	Programa de Reforestación y/o Revegetación	Planificación	-	-	$28 050
		Construcción	-	-	
		Operación	-	-	
		Abandono	x	$28 050	
		Planificación	x	$750	$15 000

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

		Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Construcción	x	$3 000	
			Operación	x	$9 000	
			Abandono	x	$2 250	
		Programa de Manejo de Sustancias Químicas	Planificación	x	$200	$1 000
			Construcción	x	$200	
			Operación	x	$400	
			Abandono	x	$200	
		Programa de Rutas de Transporte	Planificación	x	$400	$2 000
			Construcción	x	$600	
			Operación	x	$600	
			Abandono	x	$400	
		Programa de Patrimonio Cultural	Planificación	-	-	$10 000
			Construcción	x	$10 000	
			Operación	-	-	
			Abandono	-	-	
		Programa de Capacitación	Planificación	x	$200	$1 000
			Construcción	x	$200	
			Operación	x	$400	
			Abandono	x	$200	
Plan de Relaciones Comunitarias		Programa de Comunicación e Información Ciudadana (Código de conducta)	Planificación	x	$400	$1 600
			Construcción	x	$400	
			Operación	x	$400	
			Abandono	x	$400	
		Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	Planificación	-	-	$10 000
			Construcción	x	$3 000	
			Operación	x	$3 500	
			Abandono	x	$3 500	
		Programa de Compensación e Indemnización	Planificación	-	-	$10 000
			Construcción	x	$3 000	
			Operación	x	$3 000	
			Abandono	x	$4 000	
		Programa de Empleo Local	Planificación	x	$100	$800
			Construcción	x	$200	
			Operación	x	$300	
			Abandono	x	$200	
		Programa de Aporte al Desarrollo Local	Planificación	-	-	$10 000
			Construcción	x	$3 500	
			Operación	x	$3 000	
			Abandono	x	$3 500	
Plan de Contingencia			Planificación	x	$10 640	$106 400
			Construcción	x	$15 960	
			Operación	x	$63 840	
			Abandono	x	$15 960	
Programas de Monitoreo	Program a de Monitore	Programa de Monitoreo de Calidad de Aire	Planificación	-	-	$60 000
			Construcción	x	$25 000	
			Operación	x	$25 000	
			Abandono	x	$10 000	

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

		Programa de Monitoreo de Emisiones Gaseosas y de Partículas	Planificación	-	-	$3 000
			Construcción	-	-	
			Operación	x	$3 000	
			Abandono	-	-	
		Programa de Monitoreo de Niveles de Ruido	Planificación	-	-	$2 000
			Construcción	x	$500	
			Operación	x	$1 000	
			Abandono	x	$500	
		Programa de Monitoreo de Niveles de Vibraciones	Planificación	-	-	$1 000
			Construcción	-	-	
			Operación	x	$1 000	
			Abandono	-	-	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo	Planificación	-	-	$50 000
			Construcción	x	$17 000	
			Operación	x	$17 000	
			Abandono	x	$16 000	
		Programa de Monitoreo de Agua Superficial	Planificación	-	-	$19 750
			Construcción	x	$3 750	
			Operación	x	$8 000	
			Abandono	x	$8 000	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Sedimentos	Planificación	-	-	$9 400
			Construcción	x	$2 200	
			Operación	x	$3 600	
			Abandono	x	$3 600	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Aguas Subterráneas	Planificación	-	-	$9 000
			Construcción	x	$3 000	
			Operación	x	$3 000	
			Abandono	x	$3 000	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Agua Potable	Planificación	-	-	$9 500
			Construcción	x	$700	
			Operación	x	$4 400	
			Abandono	x	$4 400	
	Programa de Monitoreo de Biodiversidad		Planificación	x	$20 000	$212 000
			Construcción	x	$56 000	
			Operación	x	$50 000	
			Abandono	x	$86 000	
	Programa de Monitoreo de Revegetación		Planificación	-	-	$10 000
			Construcción	-	-	
			Operación	-	-	
			Abandono	x	$10 000	
Plan de Abandono o Cierre			Planificación	-	-	$34 200
			Construcción	-	-	
			Operación	-	-	
			Abandono	x	$34 200	
TOTAL (US$)						**$762 700**

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
Nota: El proyecto no considera la ejecución de un Plan de Compensación Ambiental debido a que los impactos residuales del proyecto son no significativos, según la jerarquía de mitigación aplicada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Presupuesto estimado en base a una T.C. de S/. 3.80 (Valor de referencia utilizado en el Capítulo de Valorización Económica de Impactos Ambientales Folio MEIA-14178).

Cuadro N° 34. Presupuesto de la estrategia de manejo ambiental para la Fase Pozo Exploratorio

Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)		Etapas		Sub Total (US$)	Total (US$)
Plan de Manejo Ambiental	Programa de Manejo del Recurso Aire	Planificación	x	$2 000	$20 000
		Construcción	x	$3 500	
		Operación	x	$8 000	
		Abandono	x	$6 500	
	Programa de Manejo del Recurso Suelo	Planificación	-	-	$17 000
		Construcción	x	$3 500	
		Operación	x	$10 000	
		Abandono	x	$3 500	
	Programa de Manejo del Recurso Hídrico	Planificación	-	-	$65 000
		Construcción	x	$10 000	
		Operación	x	$40 000	
		Abandono	x	$15 000	
	Programa de Manejo de Flora Silvestre, Fauna Silvestre y Ecosistemas Acuáticos	Planificación	x	$4 000	$51 000
		Construcción	x	$25 000	
		Operación	x	$15 000	
		Abandono	x	$7 000	
	Programa de Desbosque y/o Desbroce	Planificación	-	-	$18 000
		Construcción	x	$18 000	
		Operación	-	-	
		Abandono	-	-	
	Programa de Reforestación y/o Revegetación	Planificación	-	-	$18 700
		Construcción	-	-	
		Operación	-	-	
		Abandono	x	$18 700	
	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Planificación	x	$3 750	$75 000
		Construcción	x	$15 000	
		Operación	x	$45 000	
		Abandono	x	$11 250	
	Programa de Manejo de Sustancias Químicas	Planificación	x	$200	$1 000
		Construcción	x	$200	
		Operación	x	$400	
		Abandono	x	$200	
	Programa de Rutas de Transporte	Planificación	x	$400	$2 000
		Construcción	x	$600	
		Operación	x	$600	
		Abandono	x	$400	
	Programa de Patrimonio Cultural	Planificación	-	-	$10 000
		Construcción	x	$10 000	
		Operación	-	-	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

			Abandono	-	-	
		Programa de Capacitación	Planificación	x	$200	$1 000
			Construcción	x	$400	
			Operación	x	$200	
			Abandono	x	$200	
Plan de Relaciones Comunitarias		Programa de Comunicación e Información Ciudadana (Código de conducta)	Planificación	x	$600	$2 400
			Construcción	x	$600	
			Operación	x	$600	
			Abandono	x	$600	
		Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	Planificación	-	-	$20 000
			Construcción	x	$6 000	
			Operación	x	$7 000	
			Abandono	x	$7 000	
		Programa de Compensación e Indemnización	Planificación	-	-	$20 000
			Construcción	x	$6 000	
			Operación	x	$6 000	
			Abandono	x	$8 000	
		Programa de Empleo Local	Planificación	x	$300	$1 200
			Construcción	x	$350	
			Operación	x	$200	
			Abandono	x	$350	
		Programa de Aporte al Desarrollo Local	Planificación	-	-	$20 000
			Construcción	x	$7 000	
			Operación	x	$6 000	
			Abandono	x	$7 000	
Plan de Contingencia			Planificación	x	$12 240	$122 400
			Construcción	x	$18 360	
			Operación	x	$73 440	
			Abandono	x	$18 360	
Programas de Monitoreo	Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental	Programa de Monitoreo de Calidad de Aire	Planificación	-	-	$24 000
			Construcción	x	$4 800	
			Operación	x	$9 600	
			Abandono	x	$9 600	
		Programa de Monitoreo de Emisiones Gaseosas y de Partículas	Planificación	-	-	$6 000
			Construcción	-	-	
			Operación	x	$6 000	
			Abandono	-	-	
		Programa de Monitoreo de Niveles de Ruido	Planificación	-	-	$600
			Construcción	x	$150	
			Operación	x	$300	
			Abandono	x	$150	
		Programa de Monitoreo de Niveles de Vibraciones	Planificación	-	-	$690
			Construcción	-	-	
			Operación	x	$460	
			Abandono	x	$230	
			Planificación	-	-	$7 000
			Construcción	x	$1 500	

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

		Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo	Operación	x	$2 500	
			Abandono	x	$3 000	
		Programa de Monitoreo de Agua Superficial	Planificación	-	-	$37 900
			Construcción	x	$3 900	
			Operación	x	$20 000	
			Abandono	x	$14 000	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Sedimentos	Planificación	-	-	$18 120
			Construcción	x	$1 680	
			Operación	x	$10 000	
			Abandono	x	$6 440	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Aguas Subterráneas	Planificación	-	-	$9 000
			Construcción	x	$3 000	
			Operación	x	$3 000	
			Abandono	x	$3 000	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Efluentes Domésticos	Planificación	-	-	$6 300
			Construcción	-	-	
			Operación	x	$4 900	
			Abandono	x	$1 400	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Efluentes Industriales	Planificación	-	-	$2 800
			Construcción	-	-	
			Operación	x	$2 800	
			Abandono	-	-	
		Programa de Monitoreo de Calidad de Agua Potable	Planificación	-	-	$17 000
			Construcción	x	$1 400	
			Operación	x	$10 000	
			Abandono	x	$5 600	
	Programa de Monitoreo de Biodiversidad		Planificación	x	$15 000	$117 000
			Construcción	x	$36 000	
			Operación	x	$30 000	
			Abandono	x	$36 000	
	Programa de Monitoreo de Revegetación		Planificación	-	-	$20 000
			Construcción	-	-	
			Operación	-	-	
			Abandono	x	$20 000	
Plan de Abandono o Cierre			Planificación	-	-	$55 800
			Construcción	-	-	
			Operación	-	-	
			Abandono	x	$55 800	
TOTAL (US$)						**$786 910**

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.
Nota: El proyecto no considera la ejecución de un Plan de Compensación Ambiental debido a que los impactos residuales del proyecto son no significativos, según la jerarquía de mitigación aplicada.
Presupuesto estimado en base a una T.C. de S/. 3.80 (Valor de referencia utilizado en el Capítulo de Valorización Económica de Impactos Ambientales Folio MEIA-14178).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

2.14. VALORACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS AMBIENTALES

2.14.1. Valoración económica de impactos ambientales

El Titular efectuó el análisis a partir de los impactos negativos significativos del proyecto, en concordancia con la evaluación previamente realizada en el capítulo de caracterización de impactos[10]. En base a ello, seleccionó los impactos potenciales de significancia moderada o mayor[11] y, considerando la aplicación de medidas de mitigación distinguió los impactos residuales relevantes para el análisis de valoración económica. Luego, mediante el análisis de la posible afectación al bienestar de las personas, el Titular evalúo la pertinencia de la valoración económica[12] en los siguientes: impactos relativos a la pérdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de cobertura vegetal (VEG-2); impactos relativos a la afectación de la actividad agrícola, pecuaria y caza por la intervención del terreno (SOC-7); impactos relativos a la alteración de la productividad de cacao por año en el área de la locación de perforación (SOC-6).

En los impactos relativos a la pérdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de cobertura vegetal (VEG-2), el Titular refiere a la reducción del *servicio ecosistémico de regulación por captura de carbono* debido al desbosque y desbroce. En atención a ello, efectúa la valoración del impacto mediante el método de precios de

[10] Al respecto, es pertinente señalar que los impactos y sus respectivos niveles de significancia provienen del análisis y resultados contenidos en el capítulo de caracterización de Impactos (y en el capítulo de estrategia de manejo ambiental, según corresponda), los que se asumen ya evaluados por las especialidades correspondientes, según el componente ambiental y/o social respectivo. En ese sentido, la especialidad de valoración económica no incide en dichos análisis y resultados, sino que únicamente los toma como dato e insumo.

[11] En relación con los impactos relevantes para la valoración económica, es pertinente señalar que, la Ley N° 27446 (Ley del Sistema Nacional del Impacto Ambiental [SEIA]) en su artículo 10° señala que el contenido de los estudios ambientales se basa en el Reglamento del SEIA y en los términos de referencia que se aprueben en cada caso. En ese marco, se aprecia que según el Anexo IV del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (Reglamento del SEIA) el ítem de valoración económica del impacto ambiental se incluye explícitamente para los EIA Detallados, pertenecientes a la Categoría III; los que a su vez corresponden a proyectos que podrían generar impactos ambientales negativos *altos*, según el artículo 2° del Decreto Legislativo N° 1394, que modifica la Ley del SEIA.
En ese sentido, se aprecia que la exigencia de valoración económica resulta explícita principalmente ante la posibilidad de impactos *altos*. En atención a lo expuesto, y en adopción de criterios de razonabilidad y eficacia, es posible considerar como un escenario conservador la priorización de los impactos negativos *altos y moderados*, como relevantes para el análisis de valoración económica.

[12] Resulta pertinente señalar que el proceso de análisis de valoración económica considera en principio la selección de los impactos potenciales relevantes, sobre los cuales se verifica el paso hacia los impactos residuales, en base a la información proporcionada por los capítulos referidos a la Caracterización de impactos y a la Estrategia de Manejo Ambiental (aplicación de la jerarquía de mitigación). Luego, se analiza en cuales de dichos impactos residuales (o grupo de impactos) correspondería la respectiva valoración económica, en base a su eventual alcance sobre el bienestar de las personas. En ese sentido, no todos los impactos son susceptibles de valoración económica y, en caso de aplicar, esta valoración económica no reemplaza ni dispensa de la aplicación de las medidas de manejo necesarias, que se asumen ya evaluadas por las especialidades ambientales y/o sociales respectivas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

mercado, en base a las áreas que serán intervenidas y el precio social de carbono[13]. Aplicando operaciones convencionales obtuvo como resultado **S/ 517 485,50**.

Respecto a los impactos relativos a la afectación de la actividad agrícola, pecuaria y caza por la intervención del terreno (SOC-7), aborda el análisis en función a las actividades que se realizan en el área que será temporalmente impactada, particularmente relacionado al *servicio ecosistémico de provisión de alimentos* (caza y cultivos). En ese sentido, efectúa la valoración del impacto por el método de precios de mercado, en base a datos del número de familias dedicadas a la actividad de caza en el área de influencia del proyecto, así como estimaciones de la cantidad y precio de la carne de monte[14]. Aplicando procedimientos convencionales para calcular el valor presente, estima como resultado S/ 14 341.2. Adicionalmente, efectúa la valoración del impacto por el método de precios de mercado, en base a información del costo de arrendamiento de zonas de pastoreo y el área a ser temporalmente impactada[15]. Mediante operaciones convencionales obtiene como resultado S/ 105 663,32. De este modo el total de la valoración económica para este impacto asciende a **S/ 120 004.52**.

Para los impactos relativos a la alteración de la productividad de cacao por año en el área de la locación de perforación (SOC-6) efectúa el análisis a partir del cultivo específico asociado al lugar que será temporalmente impactado; relacionado al *servicio ecosistémico de provisión de alimento*. En atención a ello, procede a la valoración del impacto mediante el método de precios de mercado, a partir de información de la productividad del cacao, área y producción temporalmente afectada, así como el respectivo precio de venta[16]. Aplicando procedimientos convencionales de cálculo obtiene como resultado S/ 200 886.04. Adicionalmente, complementa con la valoración mediante el costo de oportunidad de la reposición del cultivo de cacao, en función a la inversión por hectárea y la extensión del área que será temporalmente afectada[17], obteniendo como resultado S/ 20 741. De este modo el total de la valoración económica para este impacto asciende a **S/ 221 627.04**.

---

[13] Para la valoración el Titular tomó como referencia el Precio Social del Carbono, propuesto según los parámetros de evaluación social estimados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) (Resolución Directoral Nº 001-2019-EF-63.01; Anexo 11).

[14] Para la valoración el Titular tomó como referencia la información de Saldaña R. (2004) Consumo de carne de monte y su importancia en la alimentación del poblador de Jenaro Herrera, Loreto -Perú.
Así como información de fuentes primarias como las encuestas procesadas (Anexo 3.3.6) de la MEIA Lote 31-C.

[15] Para la valoración el Titular tomó como referencia información de fuentes primarias recabada para el estudio.
Así como estimaciones de las áreas a intervenir, según la Estrategia de Manejo Ambiental de la MEIA Lote 31-C.

[16] Para la valoración el Titular tomó como referencia información de Paredes (2003) Manual de cultivo del cacao-Ministerio de Agricultura.
Así como información de fuentes primarias como las encuestas procesadas (Anexo 3.3.6) de la MEIA Lote 31-C, y estimaciones de las áreas a intervenir, según la Estrategia de Manejo Ambiental de la MEIA Lote 31-C.

[17] Para la valoración el Titular tomó como referencia información de Paredes (2003) Manual de cultivo del cacao-Ministerio de Agricultura.
Así como estimaciones de las áreas a intervenir, según la Estrategia de Manejo Ambiental de la MEIA Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

En base a la información presentada por el Titular y las consideraciones expuestas, la valoración económica de los impactos negativos del proyecto dio como resultado referencial un total de **S/ 859 117.06.**

Mayor detalle de lo desarrollado se encuentra en el ítem 6.7 e ítem 6.8 del capítulo 6 de valoración económica de impactos ambientales.

2.14.2. Análisis Costo-Beneficio

En el Análisis Costo Beneficio (ACB) el Titular consideró para el rubro de *beneficios* los recursos orientados al desarrollo local que forman parte del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), principalmente contenidos en el Programa de Aporte al Desarrollo Local, con un valor presente total estimado de S/ 111 076,92. Asimismo, consideró beneficios provenientes de los ingresos incrementales por puestos de trabajo local correspondientes al proyecto, estimado en un valor presente total de S/ 1 055 371. El conjunto de los beneficios así estimados ascendió aproximadamente a la suma total de **S/ 1 166 448,76**.

Por otra parte, en el rubro *costos* se consideró el resultado de la valoración económica de los impactos ambientales del proyecto, estimado en **S/ 859 117.06**.

De este modo, se efectuó una estimación conservadora, con la inclusión de consideraciones ambientales, constituyendo una aproximación referencial de la proporción positiva que tendría el ACB del conjunto del proyecto[18].

Mayor detalle de lo desarrollado se encuentra en el ítem 6.9 y 6.10 del capítulo 6 de valoración económica del impacto ambiental.

III. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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

[18] Las estimaciones referenciales propuestas han sido evaluadas en función a criterios técnicos, pero también considerando principios del procedimiento administrativo. En ese sentido, la evaluación no pretende establecer resultados exactos, puesto que según los métodos o enfoques permitidos que se adopten, estos podrían variar o ser perfeccionados. En atención a ello, la evaluación no se agota en dichos aspectos (principio de informalidad), en la medida que no alterarían considerablemente el resultado final (principio de eficacia), a fin de concentrarse en evaluar la propuesta de valoración económica y respectivo análisis costo beneficio (ACB) del Titular en función a su proporcionalidad respecto de la información del estudio (principio de razonabilidad).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

De conformidad con el artículo 9 del Reglamento IntegrAmbiente, señala que la Participación Ciudadana en el proceso de IntegrAmbiente se aplica en todas sus etapas, debiéndose cumplir con las disposiciones contenidas en normas reglamentarias, normativa sectorial aplicable adecuada al SEIA, en la Ley del SEIA, así como en las que establezca el Ministerio del Ambiente (MINAM) sobre la materia.

En concordancia con ello, el Reglamento de Participación Ciudadana para las actividades de Hidrocarburos(en adelante, Reglamento de Participación Ciudadana), aprobado mediante Decreto Supremo Nº 002-2019-EM, señala en su artículo 4, sobre la participación ciudadana, lo siguiente: "*Proceso mediante el cual se promueve la intervención informada y responsable de todos los interesados en la negociación o concurso y suscripción de Contratos de Exploración y/o Explotación de Hidrocarburos, así como en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de las Actividades de Hidrocarburos, para una correcta toma de decisiones y ejecución de las actividades de hidrocarburos en el marco de las normas y políticas ambientales aplicables*".

En ese sentido el Titular presentó los mecanismos de participación ciudadana previos a la presentación y durante el procedimiento de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, de acuerdo con lo indicado Reglamento de Participación Ciudadana, cabe señalar que, los mecanismos de participación ciudadana presentados por el Titular, se adecuaron considerando lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1500[19], en concordancia con la normativa aplicable y conforme el Plan de Participación Ciudadana (PPC) aprobado mediante Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/DEAR y su modificación mediante Resolución Directoral N° 00118-2021-SENACE-PE/DEAR.

[19] **Decreto Legislativo N° 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19**: Artículo 6. Mecanismos de participación ciudadana. 6.1. Los mecanismos de participación ciudadana que se realizan: i) antes y/o durante la elaboración del instrumento de gestión ambiental, ii) durante el procedimiento de evaluación ambiental; y iii) durante la ejecución del proyecto de inversión pública, privada y público privada; se adecúan, en su desarrollo e implementación, en estricto cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas por el Poder Ejecutivo a consecuencia del brote del COVID-19. 6.2. En el marco de lo señalado en el párrafo anterior, los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine la autoridad competente en la evaluación del plan de participación ciudadana o en su modificación; o por el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental, cuando no sea exigible el plan antes mencionado; considerando: i) que la población pueda contar efectiva y oportunamente con la información del proyecto de inversión, ii) que el canal de recepción de aportes, sugerencias y comentarios esté disponible durante el periodo que tome la participación ciudadana, iii) que se identifique al ciudadano/a que interviene en el proceso de participación y iv) que este último tenga la posibilidad de comunicar sus aportes, sugerencias y comentarios; cumpliendo las disposiciones contenidas en las normas vigentes. La aplicación de lo dispuesto en el presente artículo se mantiene vigente mientras duren las medidas sanitarias impuestas por la Autoridad de Salud a consecuencia del COVID-19

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Asimismo, entrada en vigencia el Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM[20] Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental (en adelante, ***PUPCA***), dispositivo que tiene como objeto regular las etapas, requisitos, plazos y demás aspectos relacionados con el proceso de certificación ambiental a cargo del Senace, considerando, además, disposiciones estructurales sobre la participación ciudadana; el Titular en comunicación, mediante Carta CEA0398/22, dirigida a la DEAR Senace, manifiesto su adecuación al citado dispositivo, mediante el cual se realizó la convocatoria para el Taller Participativo y Audiencia de manera presencial, correspondiente a la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, en el marco del PUPCA.

La DEAR Senace lideró el proceso de participación ciudadana de la MEIA-d del Lote 31-C, con el objetivo de promover una participación efectiva de la ciudadanía, especialmente la ubicada en el área de influencia del proyecto, tomando en cuenta las características sociales y culturales de la población.

3.1. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA IMPLEMENTADOS PREVIO A LA PRESENTACIÓN DE LA MEIA-D DEL LOTE 31-C

En el marco del Plan de Participación Ciudadana de la MEIA-d del Lotes 31-C se implementó los siguientes mecanismos de participación ciudadana: a) Taller participativo, b) Distribución de material informativo y c) Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes. Su implementación se describe a continuación:

3.1.1. Taller Participativo

El Titular señala que en conformidad con el Plan de Participación Ciudanía aprobado realizó un taller participativo no presencial previo a la presentación de la MEIA del Lote 31-C. Asimismo, la convocatoria del taller se realizó mediante invitaciones formales a los representantes de los grupos de interés y la difusión se realizó mediante avisos radiales en la estación radial "Melodía Curimaná 94.1 FM.

Se realizó un (01) Taller participativo no presencial, de forma radial, en dos fases, la primera (fase expositiva) fue difundida el día 28 de noviembre del 2021 para los caseríos de Las Mercedes, Nuevo San José y Zorrillos, y la segunda (fase de absolución de las preguntas y comentarios) se desarrolló el domingo 05 de diciembre de 2021; asimismo, para el caserío Bello Horizonte, que no cuenta con señal de radio, el taller se realizó mediante el uso de Tablets, la primera fase hasta 02 de diciembre de 2021 y la segunda fase desde el 10 hasta el 14 de diciembre de 2021.

[20] Aplicable al presente procedimiento conforme a lo establecido por la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, que a la letra señala "*En tanto se apruebe el procedimiento único del proceso de certificación ambiental del SENACE, esta entidad aplica los procedimientos y plazos regulados en los reglamentos de protección y/o gestión ambiental sectoriales y sus normas complementarias.*".

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

En el taller participativo se constituyó una mesa directiva liderada por los representantes de la DEAR Senace y contó con la participación del alcalde de la Municipalidad Distrital de Curimaná y de la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Ucayali; así como los representantes del Titular y la consultora ambiental.

Según consta en el acta del taller participativo se registraron un total de 242 preguntas, las cuales se recibieron a través de formatos de preguntas entregadas promotores del Titular. Asimismo, se registraron un total de 264 participantes, del total de participantes 150 fueron hombres, 110 mujeres y 04 personas no registraron sus datos. Las principales consultas y preocupaciones de la ciudadanía estuvieron relacionadas a los beneficios y oportunidades laborales del proyecto, a las funciones del Titular y la consultora, costos elevados del gas, alcances del proyecto, afectación al ambiente y medidas de manejo ambiental, cumplimiento de compromisos y reclamos por la situación de los caseríos del área de influencia.

3.1.2. Distribución de material informativo

Consistió en la entrega de material informativo a la población y representantes de los grupos de interés del área de influencia, a cargo de facilitadores locales quienes realizaron la distribución en cada uno de los caseríos. El material informativo consistió en un documento impreso, elaborado en el idioma castellano conteniendo información sobre la presentación del Titular, la consultora ambiental, descripción del proyecto, definición de MEIA-d, metodología y resultados correspondiente a Línea Base Ambiental.

El Titular realizó visitas a todas las viviendas, a fin de distribuir los materiales informativos impresos junto con los formatos de preguntas a los jefes de hogares, en el caserío Las Mercedes, se entregó materiales informativos en 156 viviendas y en el caserío Nuevo San José se visitó a 67 viviendas, entre el 24 y 28 de noviembre del 2021; en el caserío Zorrillos, a 57 viviendas y en Bello Horizonte a 136 viviendas, entre el 24 de noviembre al 14 de diciembre de 2021. Asimismo, el material informativo se entregó a instituciones y autoridades de los grupos de interés de la población involucrada, como a la Concesión Forestal Aserradero Nueva Requena S.A.C (Lote A), Unidad de aprovechamiento Forestal Beiti S.R.L., Junta vecinal del caserío Las Mercedes, del caserío Nuevo San José, Bello Horizonte y Zorrillos; así como organizaciones propias de los caseríos involucrados, como las rondas de los caseríos, asociaciones de cacaoteros, de harina de plátano, y organizaciones que agrupan a mujeres como el vaso de leche.

3.1.3. Buzón de sugerencias

El Titular implementó este mecanismo de participación ciudadana para recibir observaciones, sugerencias, comentarios y aportes, y cuya instalación se llevó a cabo al término del Taller Participativo y este, permaneció durante todo el proceso de participación ciudadana.
Se instalaron cuatro (04) buzones en el caserío Las Mercedes, se llevó a cabo el domingo 05 de diciembre del 2021, a las 08:10 pm, en la gobernación de este caserío; en el caserío Nuevo San José, se instaló el domingo 05 de diciembre del 2021, a las 08:30 pm, en la gobernación de este caserío; en el caserío Zorrillos, se instaló el domingo 05 de diciembre del 2021, a las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

08:45 pm, en la vivienda del Vicepresidente de este caserío; y en el caserío Bello Horizonte, el domingo 14 de diciembre del 2021, a las 05:15 pm, en la gobernación de este caserío.

Asimismo, durante la etapa de convocatoria y previo a la instalación del buzón de sugerencia se promocionó su implementación y uso a través de avisos mediante megáfono en cada una de las localidades; se promovió también la participación de la mujer durante la ejecución del Buzón de observaciones, sugerencia, comentarios y aportes, informando a lideresas y mujeres de cada caserío.

3.2. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA IMPLEMENTADOS DURANTE LA EVALUACIÓN DE LA MEIA-D DEL LOTE 31-C

3.2.1. Difusión de la MEIA-d y Resumen Ejecutivo

El artículo 36 del PUPCA establece que, obtenida la conformidad al Resumen Ejecutivo, el Titular debe entregar ejemplares en versión física y digital de la MEIA-d y Resumen Ejecutivo, al gobierno regional y local del área de influencia de proyecto.

La DEAR Senace admitió a trámite la MEIA-d del Lote 31-C y otorgó opinión favorable al Resumen Ejecutivo mediante el Auto Directoral N° 0199-2022-SENACE-PE/DEAR sustentado en el Informe N°00664-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 17 de agosto de 2022.

En cumplimiento de la difusión de la MEIA-d y Resumen Ejecutivo, el Titular, remitió a la DEAR Senace la entrega de cargos de la presentación de un (01) ejemplar de la MEIA-d del Lote 31-C y el Resumen Ejecutivo en versión física (impreso) y digital. En el siguiente cuadro, se indican las sedes donde se puso a disposición del público el texto completo de la MEIA-d del proyecto y el Resumen Ejecutivo:

Cuadro N° 35. Acceso a la Información Pública de la MEIA-d y Resumen Ejecutivo

Instancia
Dirección Regional de Energía y Minas de Ucayali
Municipalidad Provincial de Padre Abad
Municipalidad Distrital de Curimaná
Caserío Las Mercedes
Caserío Nuevo San José
Caserío Zorrillos
Caserío Bello Horizonte

Fuente: Elaboración en base al DC-06 del Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

.

Los cargos de entrega de la MEIA-d y del Resumen Ejecutivo a los caseríos del Área de Influencia (Las Mercedes, Nuevo San José Zorrillos y Bello Horizonte), a la Dirección Regional de Energía y Minas Ucayali, a la Municipalidad Provincial de Padre Abad y a la Municipalidad Distrital de Curimaná, fueron entregados entre el 21 al 24 de agosto del 2022, y presentados al Senace mediante DC-06 H-INT-00195-2022 del 26 de agosto de 2022.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Del mismo modo, el Titular realizó la difusión del levantamiento de observaciones de la MEIA-d del Lote 31-C, según lo exigido en el artículo 38 del PUPCA, remitiendo a las autoridades regionales y locales, entregado del 18 al 19 de julio de 2023. Dichos cargos fueron entregados a la DEAR Senace mediante DC-54 H-INT-00195-2022 del 20 de julio del 2023.

Seguidamente se detallan las instancias donde se presentó el levantamiento de observaciones y su información complementaria:

Cuadro N° 36. Acceso al levantamiento de observaciones a la MEIA-d del Lote 31-C

Instancia
Dirección Regional de Energía y Minas de Ucayali
Municipalidad Provincial de Padre Abad
Municipalidad Distrital de Curimaná
Caserío Las Mercedes
Caserío Nuevo San José
Caserío Zorrillos
Caserío Bello Horizonte

Fuente: Elaboración en base al DC-54 del Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

3.2.2. Taller participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C

El Titular señala que realizó dos (02) talleres participativos presencial en la etapa de evaluación de la MEIA del Lote 31-C. Asimismo, la convocatoria del taller se realizó mediante invitaciones formales a los representantes de los grupos de interés y la difusión se realizó mediante avisos radiales en la estación radial "Melodía Curimaná 94.1 FM, luego de haberse reprogramado el Taller radial y por Tablet no presencial que no pudieron concluirse por corte de fluido eléctrico, a fin de garantizar el derecho a la participación ciudadana[21], los talleres participativos durante la MEIA-d del Lote 31-C se realizaron el sábado 12 de noviembre de 2022, en el caserío Las Mercedes; así como el domingo 13 de noviembre de 2022, en el caserío Nuevo San José, de manera presencial, dirigida a la población del área de influencia del Proyecto. Las correspondientes actas de los talleres participativos desarrollados se incluyen en el **Anexo VI**.

Cuadro N° 37. Talleres Participativos ejecutados durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C

[21] El 18 de setiembre se llevó a cabo la primera parte del Taller Participativo no presencial, mediante la estación radial Melodía Curimaná 94.1 FM. El 25 de setiembre, fecha programada para darse la segunda parte del Taller Participativo no presencial, pero por motivos de fuerza mayor (corte de luz eléctrica) se reprogramó para el día 28 de setiembre de 2022. El día 28 de setiembre de 2022, nuevamente se cortó el fluido eléctrico en los caseríos de influencia: Las Mercedes, Nuevo San José y Zorrillos, por lo que SENACE suspendió el taller.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Mecanismo	Fecha	Local	N° total de preguntas	N° total de asistentes
Taller participativo	12 noviembre de 2022	Local comunal del caserío Las Mercedes	29 preguntas (22 escritas y 7 orales)	135 ciudadanos/as, (60 mujeres y 75 hombres)
Taller participativo	13 noviembre de 2022	Campo deportivo del caserío Nuevo San José	19 preguntas (11 escritas y 8 orales)	97 ciudadanos/as, (38 mujeres y 59 hombres)

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

3.2.2.1. Taller participativo presencial en caserío Las Mercedes

El Taller Participativo en el caserío Las Mercedes, se llevó a cabo en el local comunal, el día sábado 12 de noviembre bajo la modalidad presencial en el local comunal del caserío Las Mercedes, con la presencia de población invitada preveniente del caserío Bello Horizonte. Se inició desde las 10:00 a.m. hasta las 3:26 p.m., con la conformación de la mesa directiva, presidida por la DEAR Senace, en la que participó por el señor Willian Muñoz Talaverano, alcalde de la Municipalidad Distrital de Curimaná y la señora Kelly Grandes Vasquez, teniente Gobernadora de Bello Horizonte; así como el señor Irán Huamán Chinchay, teniente Gobernador de Las Mercedes.

Se expuso, por parte del Titular y la consultora ambiental Servicios Geográficos y Medio Ambiente S.A.C., encargada de la elaboración de la MEIA Lote 31-C. Posterior a la exposición se invitó a los participantes a formular sus preguntas mediante preguntas escritas y orales. Se realizaron dos (02) rondas de preguntas, en total las preguntas realizadas en el taller alcanzaron un número total de 29 preguntas, de las cuales 22 fueron escritas y 07 orales, y fueron realizadas por 9 mujeres y 20 hombres. Asimismo, se registraron un total de 135 ciudadanos asistentes al taller participativo de los cuales 60 fueron mujeres y 75 fueron hombres.

3.2.2.2. Taller participativo presencial en caserío Nuevo San José

El taller participativo en Nuevo San José, se realizó de manera presencial el día domingo 13 de noviembre de 2022, inició a las 10:05 a.m. y concluyó a las 2:23 p.m. El taller se desarrolló en el campo deportivo del caserío Nuevo San José, con la participación de la población invitada del caserío Zorrillos.

Se procedió con la conformación de la mesa directiva presidida por la DEAR Senace, conformada, por el señor Luis Alberto Lopez Zevallos, jefe de Hidrocarburos de la DREM Ucayali; el señor Esaú Valenzuela Gómez, presidente de la Junta Vecinal de Zorrillos; el señor Neyro Shahuano Reátegui, presidente de la Junta Vecinal de Nuevo San José y Terry Hurtado Sandoval, teniente Gobernador de Nuevo San José.

El Titular y la consultora GEMA, expusieron y posterior a la exposición se invitó a los participantes a formular sus preguntas. Se realizaron dos (02) rondas de preguntas, en total las preguntas realizadas en el taller alcanzaron un número total de 19 preguntas, de las cuales

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

11 fueron escritas y 08 orales, y fueron realizadas por 03 mujeres y 16 hombres. Asimismo, se registraron un total de 97 ciudadanos asistentes al taller participativo de los cuales 38 fueron mujeres y 59 fueron hombres.

Durante el taller participativo, entre los temas más relevantes fueron sobre los beneficios que tendrá la población cuando se desarrolle el proyecto, solicitudes referidas a oportunidades de trabajo y apoyo a las localidades (como la mejora de las instituciones educativas, construcción de puestos de salud, instalación de servicios básicos como acceso de señal de teléfono, asfaltado de carretera, entre otros) del área de influencia, preocupación sobre los impactos de la sísmica y el pozo exploratorio, sobre las actividades del proyecto, relacionada a los medios que utilizarán y los impactos que generarán, así como medidas de manejo ambiental y medidas de cierre.

3.2.3. Audiencias Publicas

El Titular realizó la programación de las audiencias públicas presencial de la MEIA-d del Lote 31-C, reprogramada ante ocurrencia de eventos que podrían poner en riesgo la integridad de los participantes[22], se desarrolló en dos (02) sedes, el sábado 11 de marzo de 2023 en el caserío Nuevo San José y el domingo 12 de marzo de 2023 en el caserío Las Mercedes, dirigida a la población del área de influencia del Proyecto. El Titular efectuó la convocatoria y difusión de la audiencia pública, conforme al artículo 76 del PUPCA, mediante la publicación proporcionada por la DEAR Senace, en el Diario Oficial El Peruano y en el diario Ímpetu de circulación local, invitando a la población a participar en la audiencia pública, con la finalidad de exponer las características y componentes del Proyecto, resultados de la línea base ambiental y social, evaluación de impactos, estrategia de manejo ambiental y valoración económica de impactos de la MEIA del Lote 31-C, y recoger sus observaciones, preocupaciones y aportes de la población. Las correspondientes actas de las audiencias públicas desarrolladas se incluyen en el **Anexo VI**.

Cuadro N° 38. Audiencias Públicas ejecutadas durante la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C

Mecanismo	Fecha	Local	N° total de preguntas	N° total de asistentes
Audiencia pública	11 de marzo de 2023	Campo deportivo del caserío Nuevo San José	29 preguntas (14 escritas y 15 orales)	133 ciudadanos/as, (62 mujeres y 71 hombres)
Audiencia pública	12 de marzo de 2023	Local comunal del caserío Las Mercedes	27 preguntas (19 escritas y 08 orales)	125 ciudadanos/as, (64 mujeres y 61 hombres)

Fuente: Elaboración en base a Actas de las audiencias públicas de Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

[22] Las audiencias públicas programadas para el 17 y 18 de diciembre de 2022; así como el 20 y 21 de diciembre del 2022, fueron reprogramadas mediante Informe N° 01080-2022-SENACE-PE/DEAR del 16 de diciembre de 2022; así como el 28 y 29 de enero de 2023, mediante Informe N° 01096_2022_SENACE-PE/DEAR del 16 de diciembre de 2022, ante la ocurrencia de eventos que podrían poner en riesgos la integridad de los participantes.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.2.3.1. Audiencia Pública caserío Nuevo San José

La audiencia pública se realizó de manera presencial el día sábado 11 de marzo de 2023, inició a las 10:15 a.m. y concluyó a las 3:14 p.m. La audiencia pública se desarrolló en el campo deportivo del caserío Nuevo San José. La mesa directiva, presidida por la DEAR Senace, estuvo conformada por el señor Beder Coral del Castillo, presidente del caserío Nuevo San José; el señor Osterling Terry Hurtado Sandoval, teniente gobernador del Caserío Nuevo San José; la señora, Jesús Vásquez Hunuire, teniente Gobernador del Caserío Zorrillos y Juan Mori Chávez, Fiscal de la Junta Vecinal del Caserío Nuevo San José.

El Titular del proyecto y la consultora ambiental GEMA expusieron y posterior a la exposición se invitó a los participantes a formular sus preguntas, ya sean de forma escritas u orales; se realizaron dos (02) rondas de preguntas, alcanzando un total de 29 preguntas, de las cuales 14 fueron escritas y 15 orales; asimismo, se registraron un total de 133 ciudadanos asistentes, 62 mujeres y 71 hombres. Finalmente, se procedió a dar la lectura del acta y su respectiva suscripción.

3.2.3.2. Audiencia Pública caserío Las Mercedes

La audiencia pública se realizó de manera presencial el día sábado 12 de marzo de 2023, inició a las 10:47 a.m. y concluyó a las 3:00 p.m. en el local comunal del caserío Las Mercedes. La mesa directiva estuvo presidida por la DEAR Senace, con la participación del señor Iván Huamán Chinchay, Teniente Gobernador del Caserío de Las Mercedes; así como el señor Ángel Espinoza Coz, presidente de la Junta Vecinal del Caserío Las Mercedes y la señora Kelly Grandes, Teniente Gobernador del Caserío Bello Horizonte. De igual modo, luego de la exposición del Titular y la Consultora Ambiental, se realizaron dos (02) rondas de preguntas, alcanzando un total de 27 preguntas, de las cuales 19 fueron escritas y 8 orales. Asimismo, se registraron un total de 125 ciudadanos asistentes, 64 mujeres y 61 hombres. Invitándose a la ciudadanía a continuar enviando sus aportes, comentarios u observaciones sobre la MEIA-d del Lote 31-C, al correo electrónico del Senace participacionciudadana@senace.gob.pe

Entre los temas más importantes se identificaron solicitudes de beneficios económicos y requisitos para los trabajadores de los caseríos del área de influencia del proyecto; sobre requisitos y el procedimiento para la elaboración, evaluación y ejecución de los estudios, preocupación sobre las actividades de la sísmica y el pozo exploratorio, profundidad, posibilidad de existencias de gas en la zona, sobre los cronogramas y monto de inversión en las actividades de sísmica y pozo exploratorio del proyecto, sobre la participación de las autoridades distritales y regionales, sobre el contrato que tiene Aguaytía con PERUPETRO, y distribución del Canon, impactos en el entorno del proyecto, y sobre la entidad que regulará dichas actividades, cumplimiento de acuerdos y compromisos de las mesas de dialogo en las que participa el Titular, entre otros.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

3.2.4. Distribución de material informativo

En la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, de forma similar a la etapa previa, el Titular entregó material informativo a la población y representantes de los grupos de interés del área de influencia, a cargo de facilitadores locales quienes realizaron la distribución en cada uno de los caseríos. El material informativo consistió en un documento impreso, en idioma castellano conteniendo información sobre las actividades del Proyecto, los potenciales impactos ambientales a generarse, las medidas de manejo ambiental, los planes de relaciones comunitarias, los planes de vigilancia ambiental, entre otros de la MEIA-d del Lote 31-C.

El Titular realizó la entrega del material en las viviendas a los jefes de hogares, en el caserío Las Mercedes se entregó a 163 viviendas, en el caserío Nuevo San José, se entregó a 78 viviendas; en el caserío Zorrillos, a 78 viviendas y en Bello Horizonte a 137 viviendas, entre el 14 al 17 de setiembre y del 18 al 22 de setiembre de 2022. Asimismo, el material informativo se entregó a instituciones y autoridades de los grupos de interés de la población involucrada del área de influencia del proyecto, como la Junta vecinal del caserío Las Mercedes, Junta Vecinal del caserío Nuevo San José, Tenencia de la Gobernación del Caserío Nuevo San José, Junta Vecinal del caserío Bello Horizonte, Tenencia de la Gobernador del Caserío Bello Horizonte, Junta Vecinal del caserío Zorrillos; así como organizaciones propias de los caseríos involucrados, como las rondas de los caseríos, asociaciones de cacaoteros, de harina de plátano, instituciones educativas, de salud, y organizaciones que agrupan a mujeres como el vaso de leche, a la Concesión Forestal Aserradero Nueva Requena S.A.C (Lote A) y a la Unidad de aprovechamiento Forestal Beiti S.R.L.

3.2.5. Buzón de sugerencias

Este mecanismo de participación ciudadana permaneció durante todo el proceso de participación ciudadana desde la etapa de elaboración hasta la evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C. Asimismo, la apertura del Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes se programó a los quince (15) días posteriores a la realización de la Audiencia Pública, tal como señala el Plan de Participación Ciudadana presentado y aprobado por SENACE.

En este sentido y conforme a lo aprobado en el PPC, el Titular realizó la apertura del Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes, quince (15) días posteriores a la realización de la Audiencia Pública. Este mecanismo se encontraba ubicado en las localidades donde se ejecutó el Plan de Participación Ciudadana, es decir en los caseríos Las Mercedes, Nuevo San José, Bello Horizonte y Zorrillos; colocado en lugares estratégicos de fácil visibilidad y junto a ellos se colocaron "material informativo impreso", además de "formatos de preguntas" para que la población pueda registrar sus observaciones, sugerencia, comentarios y aportes y depositarlos en el buzón. Asimismo, junto al Buzón de observaciones se encontraba un afiche indicando los datos que deben consignar las personas naturales (Nombre, Apellido, DNI, procedencia y de ser autoridad indicar su cargo) y jurídicas (Nombre de la empresa, RUC, cargo y procedencia) para hacer sus observaciones, sugerencias, comentarios y aportes.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

La ubicación de los buzones de sugerencias para el presente proyecto se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 39. Distribución y apertura de buzones de sugerencias

Localidad / Comunidad Nativa	Número de Buzones	Fecha apertura	Número de formatos	Fecha de atención	Ubicación Geográfica
Las Mercedes	1	28/03/2023	02	17/04/2023	Distrito Curimaná, Provincia Padre Abad, Departamento Ucayali
Nuevo San José	1	27/03/2023	00	----	
Zorrillos	1	27/03/2023	01	17/04/2023	
Bello Horizonte	1	28/03/2028	00	-----	

Fuente: Elaboración en base al DC-51 del Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

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

De conformidad con el artículo 80 del PUPCA, y a fin de facilitar el ejercicio del derecho a la participación ciudadana, se estableció un plazo de máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de realización de la audiencia pública (12 de marzo de 2023) para la recepción de aportes, comentarios y/u observaciones a la MEIA-d del Lote 31-C, es decir hasta el 27 de marzo de 2023. El Titular, por su parte, ha difundido la convocatoria de presentación de aportes, comentarios y/u observaciones a la autoridad competente, a través de las interacciones con el equipo de facilitadores, material informativo y anuncios radiales y pegado de carteles (afiches). No obstante, durante el procedimiento de evaluación de la MEIA-d no se recibieron aportes ciudadanos en el periodo establecido.

Sin embargo, se registró un (01) aporte ciudadano que ingresó luego de vencido el plazo indicado, por lo que, a fin de salvaguardar el derecho a la participación ciudadana respecto a la MEIA del Lote 31-C; en atención a ello, en el marco del proceso de evaluación se trasladó dicha comunicación, así como el respectivo informe de respuesta al Titular e incorporado en las observaciones.

Cuadro N° 40. Aportes, comentarios y/u observaciones a la MEIA-d del Lote 31-C, luego de vencido el plazo

Canal de Ingreso al Senace	Documento Remitido	Remitente	Fecha de ingreso	Fecha de atención/documento
Correo: participaciociudadana @senace.gob.pe	Carta s/n	Juan Atanacio Gonzales presidente Frente de Defensa de los Intereses del distrito de Curimaná	13.04.2023	17/05/2023 Informe N° 00430-2023-SENACE-PE/DEAR

Fuente: **Fuente:** Elaboración en base a la CARTA N° 00154-2023-SENACE-PE/DEAR

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

3.3. ANÁLISIS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Del análisis realizado sobre el cumplimiento de los compromisos asumidos por el Titular del proyecto como parte de la Participación Ciudadana de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, se evidencia que se ha realizado satisfactoriamente las dos rondas de talleres informativos (previo a la presentación y durante la evaluación la MEIA-d del Lote 31-C y las audiencias públicas, tal como se establece en DS N°002-2019-EM Reglamento de Participación Ciudadana para Actividades en Hidrocarburos (artículo 55°), y lo aprobado en el Plan de Participación Ciudadana respectivo y lo dispuesto en el artículo 67° del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM.

Cabe precisar que la ronda de talleres luego de presentado la MEIA-d del Lote 31-C y las Audiencias Públicas, fueron dirigidas por un representante del Senace de acuerdo a lo establecido en los artículos 72 y 78 del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM.

Asimismo, el Titular ha mostrado las evidencias de haber implementado correctamente los mecanismos que fueron aprobados en el PPC, tales como taller participativo no presencial, entrega de material informativo y de buzón de sugerencias, en la etapa previa a la presentación de la MEIA-d del Lote 31-C. Desarrollo de talleres participativos y audiencias públicas presenciales, entrega de material informativo y buzón de sugerencias durante el procedimiento de evaluación de la MEIA del Lote 31-C, en el marco de la Certificación Ambiental Global, Reglamento de Participación Ciudadana y adecuado al PUPCA, así como haber brindado las facilidades de transporte a la población local para que puedan asistir a los eventos presenciales, principalmente a los talleres participativos y las audiencias públicas, lo que permitió favorecer el derecho de acceso a la información y a la participación ciudadana en la gestión ambiental.

IV. OPINIONES TÉCNICAS AL PROYECTO

4.1. AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA

De conformidad con el artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338 y la Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, para la aprobación de los EIA relacionados con los recursos hídricos se debe contar con la opinión favorable de la ANA; por lo que, en concordancia con el artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente, mediante Oficio N° 788-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de agosto de 2022, la DEAR Senace remitió a la ANA copia de la MEIA-d de Lote 31-C, solicitando la emisión de la opinión técnica vinculante, así como también emita su opinión sobre el TH4 (Autorización de uso de agua doméstico e industrial) y el TH5 (Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, y Autorización para vertimientos de aguas residuales domestico).

En atención a ello, mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-78, de fecha 19 de diciembre de 2023, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 2854-2023-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico Nº 0049-2023-ANA-DCERH/LACV, a través del cual la ANA emite Opinión

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Técnica Favorable sobre la MEIA-d del Lote 31-C; asimismo, señala que respecto de la Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos (TH4) para cinco (5) puntos de captación cuentan con la opinión de la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali a través del Informe Técnico N° 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR; y, sobre la Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas (TH5) para un punto de vertimiento doméstico procedente del Campamento Base Logístico y un punto de vertimiento industrial de la Locación de perforación, cuenta con la opinión favorable mediante el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

Adicionalmente, el Titular deberá considerar las conclusiones y recomendaciones de dicho Informe Técnico (documentos adjuntos en el **Anexo V** del presente informe).

4.2. MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO -MIDAGRI

De conformidad con el artículo 1 del Decreto Supremo Nº 056-97-PCM los EIA de los diferentes sectores productivos que consideren actividades y/o acciones que modifiquen el estado natural de los recursos naturales renovables agua, suelo, flora y fauna, previamente a su aprobación por la autoridad sectorial competente requerirán opinión técnica del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego; por lo que, en concordancia con el artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente, mediante Oficio N° 00785-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de agosto de 2022, la DEAR Senace remitió al Midagri copia de la MEIA-d del Lote 31-C solicitando la emisión de la opinión técnica correspondiente.

En atención a ello, mediante trámite H-INT-00195-2022 DC-58, de fecha 10 de agosto de 2023, el MIDAGRI remitió a la DEAR Senace, el Oficio N°1398-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA adjunto con la Opinión Técnica N° 0077-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC por medio de la cual señaló que *"…se concluye que cumplió con subsanar las observaciones formuladas Opinión Técnica N° 0001-2023-MIDAGRIDVDAFIR/DGAAA-DGAA-WSL; por ende cumple con lo descrito en el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2012-AG, y sus modificatorias (…)"*; asimismo, el Titular deberá considerar los términos del numeral IV de dicha Opinión Técnica (documentos adjuntos en el Anexo V del presente informe).

4.3. ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA - OSINERGMIN

En concordancia con el artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente, mediante Oficio N° 789-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de agosto de 2022, la DEAR Senace remitió al Osinergmin copia de la MEIA-d del Lote 31-c solicitando la emisión de la opinión técnica correspondiente.

En atención a ello, mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-65, de fecha 18 de setiembre de 2023, el Osinergmin remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 872-2023-OS-DSGN adjunto con el Informe Técnico N° 340-2023-OS/DSGN en el cual se concluye lo siguiente: "*a) Estudio de Riesgos de Seguridad – Sísmica 3D: pronunciamiento emitido mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN. b) Plan de Respuesta a Emergencias – Sísmica 3D: las observaciones*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

formuladas mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN con relación al presente extremo fueron subsanadas. El detalle la evaluación se encuentra contenido en el Anexo 1, adjunto al presente informe. c) Estudio de Riesgos de Seguridad – Perforación pozo exploratorio: pronunciamiento emitido mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN.d) Plan de Respuesta a Emergencias – Perforación pozo exploratorio: las observaciones formuladas mediante el Informe N° 674-2023-OS-DSGN con relación al presente extremo fueron subsanadas. El detalle la evaluación se encuentra contenido en el Anexo 2, adjunto al presente informe.".(Se adjuntan dichos informes en el **Anexo V**).

4.4. SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE - SERFOR

En concordancia con el artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente, mediante Oficio N° 786-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de agosto de 2022, la DEAR Senace remitió al Serfor copia de la MEIA-d del Lote 31-C solicitando la emisión de la opinión técnica correspondiente del Proyecto y a la solicitud de TH-7(autorización de desbosque).

Mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-73, de fecha 07 de noviembre de 2023 el SERFOR remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D001320-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con el Informe Técnico N° D001312-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA en el cual se concluye que (i) corresponde emitir Opinión Técnica Favorable sobre la MEIA-d del Lote 31-C, y (ii) procede con la autorización de desbosque (AUTORIZACIÓN AUT-DES-2023-26) en el marco de la Certificación Ambiental Global de acuerdo a las condiciones indicadas en el Anexo 01 del citado Informe Técnico. Ver **Anexo V** del presente informe.

4.5. DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL E INOCUIDAD ALIMENTARIA - DIGESA

En concordancia con el artículo 45 del Reglamento IntegrAmbiente, mediante Oficio N° 00787-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de agosto de 2022, la DEAR Senace remitió a la Digesa copia de la MEIA-d del Lote 31-C solicitando la emisión de la opinión técnica y el TH-8 (Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno).

En atención a ello, mediante Trámite H-INT-00195-2022 DC-40, de fecha 06 de febrero de 2023, la DIGESA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 893-2023/DG/DIGESA adjunto con el Informe N°756-2023 /DCEA/DIGESA en el cual se concluye (i) que no existen observaciones por absolver sobre la MEIA-d del Lote 31-C,y (ii) respecto los sistemas de tratamiento de aguas residuales con infiltración en el terreno señala que estos cumplen con los requisitos del procedimiento 9, del Tupa MINSA vigente, por lo tanto, la DIGESA emite opinión favorable respecto a la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno.(documento adjunto en el **Anexo V** del presente informe).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

V. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES OBLIGACIONES QUE DEBE CUMPLIR EL TITULAR

Sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y condiciones establecidos en los Planes que conforman la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*; así como, con lo exigido mediante las opiniones técnicas de las Entidades Opinantes, se resumen los compromisos ambientales asumidos por el Titular los cuales se presentan en el **Anexo VII**; asimismo, se presenta en el **Anexo VIII** el Plan de Relaciones Comunitarias y en el **Anexo IX** el plan de vigilancia ambiental.

VI. EVALUACIÓN DE LA SUBSANACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DEL INFORME N° 00464-2023-SENACE-PE/DEAR

Luego del análisis de la documentación presentada por el Titular, se concluye que las observaciones formuladas por la DEAR Senace mediante Informe N° 00464-2023-SENACE-PE/DEAR de fecha 29 de mayo de 2023, han sido **SUBSANADAS**, tal como se detalla en el **Anexo I** "*Matriz de Observaciones*" del presente Informe.

VII. CONCLUSIONES

7.1 En atención a la evaluación realizada, los suscritos concluimos que la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Peru S.R.L. en el marco del proceso IntegrAmbiente, cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales vigentes (Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Ley N° 30327 y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, Reglamento de Participación Ciudadana para la Realización de Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2019-EM[23]; y, demás normas reglamentarias y complementarias).

7.2 En tal sentido, de conformidad con los artículos 9, 10 y 11 de la Ley N° 30327; y, 45, 46 y 47 de su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, corresponde su aprobación; así como, de los Títulos Habilitantes TH-04 (Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos), TH-5 (Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas), y Autorización para vertimientos de aguas residuales domestico), TH-07 (Autorización de desbosque),

[23] Para efectos de la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana de la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, estos se realizaron acorde a las disposiciones del D.S N° 004-2022-MINAM (PUPCA), toda vez que dicha norma se encontraba vigente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

y TH-08 (Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno).

7.3 Los aspectos ambientales y sociales contenidos en la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, han cumplido satisfactoriamente los requerimientos de información necesarios para evaluar los posibles impactos ambientales y sociales que pudieran generarse en el marco del proyecto en mención, para lo cual se muestra en el **Anexo I** la absolución a todas las observaciones con su respectivo sustento.

7.4 El proceso de participación ciudadana ha cumplido en brindar los derechos de acceso a la información y de participación ciudadana en la gestión ambiental a las localidades del área de influencia, a través de los mecanismos de participación ciudadana desarrollados por el Titular, en cumpliendo del Decreto Supremo N° 002-2019-EM[24] y el Plan de Participación Ciudadana aprobado mediante Resolución Directoral N° 00115-2021-SENACE-PE/DEAR y su modificación mediante Resolución Directoral N° 00118-2021-SENACE-PE/DEAR.

7.5 La aprobación de la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental Detallado no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos, licencias y otros requisitos legales (salvo de los Títulos Habilitantes antes señalados) con los que deberá contar el Titular del proyecto para operar, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

VIII. RECOMENDACIONES

8.1 Remitir el presente informe al Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su consideración.

8.2 Remitir el presente informe, la Resolución Directoral a emitirse; así como, el Oficio N° 2854-2023-ANA-DCERH, con el Informe Técnico Nº 0049-2023-ANA-DCERH/LACV 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV, el Informe Técnico N° 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR, el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV; el Oficio N°1398-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA, con la Opinión Técnica N° 0077-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-BCC; el Oficio N°872-2023-OS-DSGN, con el Informe Técnico N° 340-2023-OS/DSGN;el Oficio N° D001320-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con el Informe Técnico N° D001312-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA;y, el Oficio N° 893-2023/DG/DIGESA, con el informe N°756-2023/DCEA/DIGESA a Aguaytia Energy del Peru S.R.L., para conocimiento y fines correspondientes.

[24] Para efectos de la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana de la etapa de evaluación de la MEIA-d del Lote 31-C, estos se realizaron acorde a las disposiciones del D.S N° 004-2022-MINAM (PUPCA), toda vez que dicha norma se encontraba vigente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

8.3 Disponer que Aguaytia Energy del Peru S.R.L. cumpla con los compromisos y términos asumidos en la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*; así como, lo dispuesto en la Resolución Directoral a emitirse, el presente informe que la sustenta, el levantamiento de observaciones y los documentos complementarios generados en el presente procedimiento administrativo.

8.4 Remitir copia del presente informe, de la Resolución Directoral a emitirse y de la versión digital de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* en su versión final, a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego, a la Autoridad Nacional del Agua, al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre; al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería; y, a la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria; y, a Perupetro S.A., para conocimiento y fines correspondientes.

8.5 Remitir copia del expediente de evaluación correspondiente al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental; y, a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.

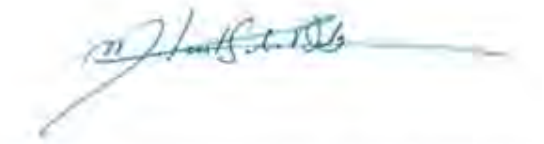
8.6 Remitir copia del presente informe, así como de la Resolución Directoral a emitirse a la Dirección Regional de Energía y Minas de Ucayali, a la municipalidad provincial de Padre Abad, a la municipalidad distrital de Curimaná, y a los caseríos de Las Mercedes, Nuevo San José, Zorrillos y Bello Horizonte, para conocimiento y fines correspondientes.

8.7 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,



Janinna Editt Milla Huasasquiche
Líder de Proyecto
CBP N° 7014
Senace



Milward Marcial Salas Delgado
Especialista Legal – Nivel I
CAL N° 54321
Senace

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Omar Eduardo Samamé Velásquez
Especialista Ambiental I
CIP N° 172757
Senace

Yanina Ramírez Huere
Especialista Ambiental I – Trabajo de campo
CIP N° 124588
Senace

Aquiles Juan Ignacio García Godos Naveda
Especialista Ambiental III en Medio Biológico
CBP N° 7126
Senace

Beatriz Huamaní Pauccara
Especialista Social DEAR
CSP N° 1505
Senace

Francisco Miguel Villa Sotomayor
Especialista en Valoración Económica
CEL N° 08319
Senace

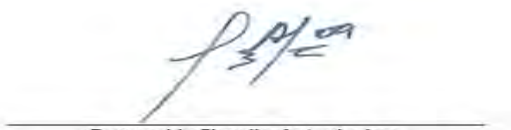
Flor de Maria Flores Haqquehua
Especialista Ambiental
CBP N° 8300
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Nómina de Especialistas[25]



Janeth Yvonne Vizconde Suárez
Especialista Ambiental – Nivel II
CIP N° 88533
Senace

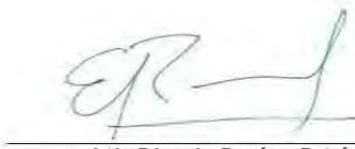


Esmeralda Fiorella Antonio Loa
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel II
CIP N° 202015
Senace



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

Visto el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad.



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

[25] Según Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30230 se faculta al Senace para crear la Nómina de Especialistas, dichos profesionales podrán ejercer las funciones de revisión de los estudios ambientales. Se encuentra Regulado por la Resolución Jefatural N° 022-2018-SENACE/JEF.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

ANEXO I

MATRIZ DE OBSERVACIONES A LA SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL GLOBAL, CORRESPONDIENTE A LA *"MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL LOTE 31-C - PROYECTO DE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D Y PERFORACIÓN DE UN (01) POZO EXPLORATORIO EN EL LOTE 31-C"*, PRESENTADA POR AGUAYTIA ENERGY DEL PERU S.R.L

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

MATRIZ DE OBSERVACIONES A LA SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL GLOBAL, CORRESPONDIENTE A LA *"MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL LOTE 31-C - PROYECTO DE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D Y PERFORACIÓN DE UN (01) POZO EXPLORATORIO EN EL LOTE 31-C"*, PRESENTADA POR AGUAYTIA ENERGY DEL PERU S.R.L

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
Capítulo 1 Generalidades						
01	Senace	Capítulo 1 Numeral 1.2.2 MEIA-008)	Objetivos Específicos, el Titular, indica los objetivos del Título Habilitante; sin embargo, no precisa a que componente/locación y etapa del proyecto corresponderán, de tal manera guarde coherencia con lo descrito en el Resumen Ejecutivo – numeral 1.5.	Se requiere que el Titular añada en los objetivos específicos, el componente/locación del proyecto por el cual se está solicitando los Títulos Habilitantes, de tal manera que guarde relación con lo estipulado en el Resumen Ejecutivo – Numeral 1.5 "Objetivo y justificación del proyecto".	El Titular actualiza el ítem 1.2.2 Objetivos Específicos, precisando el componente/locación del proyecto por el cual se está solicitando los Títulos Habilitantes, de tal manera que esto guarda relación con lo estipulado en el Resumen Ejecutivo – Numeral 1.5 "Objetivo y justificación del proyecto.	SI
Capítulo 2 Descripción de Proyecto						
02	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.1(folio MEIA-095)	Localización geográfica y política del proyecto – Localización respecto de los Títulos Habilitantes, el Titular, no precisa las vías de acceso a los diferentes puntos de captación y vertimiento.	Se requiere que el Titular precise las vías de acceso a los diferentes puntos de captación y vertimientos, en caso no estar habilitadas, describir las características del acceso a implementar.	El Titular señala que las vías de acceso a los diferentes puntos de captación requieren ser habilitadas, indicando que los accesos desde los campamentos volantes, locación de perforación hasta los diferentes puntos de captación y vertimiento serán de tipo peatonal y seguirán el	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					recorrido de la tubería de captación, requiriendo efectuar el desbroce de vegetación de un ancho de 1m *el cual incluye el área requerida para la vía de acceso*. Del mismo modo presenta las características de cada acceso peatonal, tales como longitud, ancho y pendiente. Asimismo, precisa que el Campamento Base Logístico no requiere punto de captación de agua debido que su abastecimiento de agua será adquirido de una empresa prestadora de servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Saneamiento (JASS) y su traslado mediante camiones cisterna. Respecto de los accesos peatonales a los puntos de vertimiento indica las características principales del punto de vertimiento doméstico del Campamento Base Logístico y el vertimiento industrial para la locación de perforación.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
03	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.1 (folio MEIA-095)	El Titular presenta la Tabla 3. Ubicación geográfica y política del proyecto, en la cual se observa las coordenadas geográficas (Latitud sur y Longitud oeste), sin embargo, no presenta las coordenadas UTM correspondientes.	Se requiere al Titular añadir a la Tabla 3 las coordenadas UTM respecto a la ubicación del proyecto.	El Titular agregó a la Tabla 3 las coordenadas UTM correspondiente a la ubicación del proyecto.	SI
04	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.1 (folio MEIA-099)	El Titular indica que mediante Carta N° D000025-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS, el SERFOR indica "que la superposición con el ámbito de BPP Biabo Cordillera Azul no implica impedimento para que continue con el proyecto, no existiendo restricción legal mientras no presente superposición con concesiones forestales", sin embargo, no adjunto y/o refiere la presentación del mencionado documento.	Se requiere al Titular adjuntar la carta respuesta emitida por el SERFOR respecto a la superposición parcial del proyecto con el BPP Biabo Cordillera Azul.	El Titular presenta en el Anexo 2.12 la Carta N° D000025-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS, en la cual indica que la superposición parcial no implica impedimento para que continúe con el proyecto, no existiendo restricción legal mientras no presente superposición con concesiones forestales.	SI
05	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.1	El Titular menciona en el literal b. Fase Pozo Exploratorio, que como parte del desarrollo de la MEIA se mencionará la fuente de agua que serán usadas (superficial),	Se requiere al Titular revisar lo indicado y precisar el numeral y capitulo en donde se encuentre la información concerniente a la fuente de agua que serán usadas	El Titular precisa que las fuentes de agua que serán usadas serán superficiales, cuya ubicación son presentadas en la Tabla 4. ítem Localización respecto a los títulos	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(folio MEIA-100)	ubicación georreferenciada, accesibilidad y vías de comunicación, encontrándose contempladas en el Capítulo 3: Estudio de la línea base ambiental, sin embargo, en el mencionado capitulo y numeral 3.17 se presenta el análisis de calidad de agua superficial y subterránea, así como las estaciones de muestreo evaluadas.	(superficial), ubicación georreferenciada, accesibilidad y vías de comunicación.	habilitantes, correspondiente a la autorización de uso de agua (TH4); asimismo, y luego de la mencionada Tabla, se detalla el acceso a los puntos de captación.	
06	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.2 (folio MEIA-103)	Componentes Propuestos, el Titular presenta la tabla 8 con las características de los componentes propuestos como tipo de componente (principal / auxiliar) y condición; sin embargo, no se visualiza el área bajo el cual se emplazará el campamento base logístico (CBL) y campamentos volantes, polvorín, helipuerto, pozo exploratorio. Así mismo, indica como nota de pie que se hará uso del helipuerto de la base control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra; sin embargo, no queda claro si como parte de los componentes	Se requiere que el Titular, añada una columna precisando el área a intervenir por componente propuesto. Además, deberá presentar un plano dimensionado a escala que permita la visualización de detalles de cada componente con la respectiva firma del especialista a cargo, en caso de los componentes existentes, deberá presentar un plano o mapa integral (componente aprobado con la propuesta de modificación), de tal manera permita visualizar los cambios propuestos. Asimismo, en el numeral 2.2.4 "helipuerto y polvorín", deberá precisar	El Titular incluye el área a intervenir (ha) en la tabla 8 Características de los componentes propuestos Fase de Adquisición Sísmica y la tabla 9 con las características de los componentes propuestos Fase Pozo Exploratorio. Además, presenta el mapa 03 con los componentes del Proyecto, dimensionado a escala que permite la visualización de detalles de cada componente y firmado por el especialista a cargo. Asimismo, indica que los componentes aprobados existentes en el lote 31 C no	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			propuestos se construirá el helipuerto. Del mismo modo, en el ítem 2.2.6, el Titular indica," No *se presenta el horizonte acuífero de interés hidrogeológico*", presentando la tabla 17 en el cual señala que el nivel freático "*no se presentó*"; no presentando mayor sustento, no quedando claro si se logró determinar la altura física de la columna de agua, considerando que la profundidad del pozo es de 4160 m.	si construirá el helipuerto como parte de los componentes propuestos en la presente MEIA o sólo hará uso del helipuerto de la base control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra, en caso estar ya implementado deberá corregir la tabla 8, además de precisar IGA bajo el cual fue aprobado, precisando sus características principales (dimensiones, área). Del mismo modo, deberá precisar la ubicación, profundidad del nivel freático, en el área del pozo exploratorio.	guarda relación con la presente MEIA. Del mismo modo, corrige la tabla 8 precisando que harán uso en las condiciones existente el polvorín y helipuerto de la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra, implementada en los años 90, no contando con estudio ambiental preventivo, además precisa que se encuentra en operación hace más de 30 años, presentando la tabla 17 con las coordenadas de ubicación de la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra.	
07	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.2.4 (folio MEIA-108)	El Titular presenta la Tabla 15 con las coordenadas de ubicación de la Base de Control Territorial de la Marina de Guerra, en el cual se encuentra el helipuerto y polvorín, sin embargo, esas coordenadas no se presentan en el Mapa de Componentes del Proyecto.	Se requiere al Titular complementar el Mapa de Componentes del Proyecto con el cuadro de coordenadas presentadas en la Tabla 15.	El Titular presenta en el Anexo 2.1 el Mapa 03. Componentes del proyecto, en el cual se visualiza la ubicación de la Base de Control Territorial de la Marina de Guerra.	SI
08	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.2.6	El Titular indica luego de la Tabla 17, que en el caso se prevea que las detonaciones se realicen	Se requiere al Titular precisar la totalidad de puntos de detonación y presentar un mapa en donde se	El Titular precisa que la totalidad de puntos de detonación serán de 2901, los cuales fueron	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(folio MEIA-109)	dentro de la faja marginal de algún cuerpo de agua, estás serán reubicadas, sin embargo, lo mencionado deja entrever que los puntos de detonación en cuerpos de agua aún no se definen.	observe su ubicación, principalmente los que se ubiquen cerca de cuerpos de agua, sustentando su establecimiento con los criterios establecidos en el Reglamento de Delimitación de la faja marginal (R.J. N° 332-2016-ANA).	determinados tomando en cuenta la delimitación de la faja marginal (Cuadro N° 01 ancho mínimo de Faja Marginal en cuerpos de agua de la R.J. N° 332-2016-ANA), la cual es presentada en la Tabla 20 de la MEIA. Asimismo, presenta en el Anexo 2.13 la ubicación de los puntos de detonación, tomando como criterio lo establecido en la norma mencionada anteriormente.	
09	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3 Características de la fase adquisición sísmica 3D (folio MEIA-110) Capítulo 2 Numeral 2.4	El Titular: En el ítem 2.3 Características de la fase adquisición sísmica 3D, no presenta el balance de aguas considerando los caudales requeridos para Campamento base logístico (CBL) y para los campamentos volantes, para las etapas de construcción y operación, en donde se aprecien los caudales de vertimiento, y cuerpo de agua de entrega. En el ítem 2.4 Características de la fase pozo exploratorio, presenta la Figura 15: Esquema del diagrama	Se requiere al Titular: Presentar el esquema de balance de aguas para las fases adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio, para las etapas de construcción y operación, en donde se muestren los caudales requeridos para el CBL y los campamentos volantes, caudales de vertimiento y cuerpos de agua de entrega.	El Titular presento el esquema de balance de aguas para las fases adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio, para las etapas de construcción, operación y abandono, en los cuales se precisa los caudales requeridos y cuerpo de agua asociado, los caudales de vertimientos y tipo de disposición final (en caso de cuerpo de agua se indicó el nombre del cuerpo receptor).	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		Características de la fase pozo exploratorio (folio MEIA-160)	de flujo del balance hídrico – etapa de operación, sin embargo no presenta el balance en donde se aprecien los caudales requeridos para los campamentos volantes y el CBL, para las etapas de construcción y operación.			
10	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3 (folio MEIA-111, 114, 116)	El Titular precisa que, para la Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domesticas tratadas (TH5), se contempla que el manejo de los efluentes domésticos del campamento base logístico se instalarán: - Un (01) tanque ecualizador - Un (01) modulo SBR - Un (01) filtro de arena - Un (01) sistema de desinfección y - Un (01) lecho de secado de lodos. Sin embargo, dentro del desarrollo de cada componente, se observa	Se requiere al Titular: a) Complementar el listado de componentes que conformar el sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas en el CBL. b) Definir la población máxima a considerar para el diseño del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas en el CBL, y corregir (de aplicar) la memoria descriptiva, así como la cantidad de mano de obra estimada para el presente proyecto.	El Titular: a) Indica que el almacenamiento de las aguas residuales domesticas generadas en el CBL durante las etapas de construcción, operación y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D serán mediante el uso de bulkdrums proporcionadas por la EO-RS a cargo de su disposición. b) No presenta diseño del sistema de tratamiento, toda vez que las aguas residuales domesticas generadas en el CBL durante las etapas de construcción, operación y	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			la consideración de "un tanque de preparación de solución coagulante", el cual no ha sido listado anteriormente. Por otro lado, al revisar la memoria descriptiva del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas del CBL, se observa en la Tabla 3 que el cálculo para su diseño toma en consideración una población (personal de mano de obra) total de 100, sin embargo, la cantidad de mano de obra que se presenta en la Tabla 49 del Capítulo 2, tiene como máximo 100 personas calificadas no local y 120 personas no calificadas local durante la etapa de operación (global), haciendo un total de 220 personas, por lo que no se comprende cual es el criterio técnico asumido para considerar 100 personas como cantidad máxima para el diseño del sistema. Asimismo, no presenta un cuadro resumen de las características técnicas que	c) Presentar un cuadro resumen de las características técnicas que tendrá el sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas en el CBL. Es preciso señalar que lo solicitado aplica de igual manera para lo desarrollado en el numeral 2.3.3.3 Generación de efluentes y residuos sólidos. d) Corregir la sumatoria de las áreas a intervenir para desbosque y/o desbroce para la Adquisición de Sísmica 3D, mostrada en la Tabla 21. e) Precisar la norma, protocolo u otra documentación que precise que la actividad de desbroce se realizará sobre los individuos de flora con un DAP menor de 10 cm y un ancho de faja no mayor a 2.0 m. f) Definir la población máxima a considerar para el diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, y corregir (de aplicar) la memoria descriptiva, así como la cantidad de mano de	abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D serán almacenadas mediante el uso de bulkdrums proporcionadas por la EO-RS a cargo de su disposición. c) Indica que el alcance de la Autorización para vertimientos de aguas residuales domesticas tratadas (TH5) para el CBL aplicará solo para la Fase Pozo Exploratorio, ya que para la Fase Sísmica 3D, los efluentes domésticos generados durante la construcción, operación y abandono en el CBL y durante las etapas de construcción y abandono de los CV, serán almacenados en bulkdrums proporcionados por la EO-RS a cargo de su disposición final. d) Presenta la Tabla 23, en el cual se observa el área total a intervenir, y las áreas de desbosque y desbroce por	c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			tendrá el sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas. Respecto a la Autorización de desbosque, presenta la Tabla 21 la cual muestra las áreas a intervenir para desbosque y/o desbroce para la Adquisición de Sísmica 3D, y se observa una incongruencia en la suma del área total de desbroce, mostrándose 96.876 ha, siendo el resultado calculado de 96.877 ha. Por otro lado, como nota de tabla (Tabla 21), se indica que el desbroce de la vegetación se realizará sobre los individuos de flora con un DAP menor de 10 cm y un ancho de faja no mayor a 2.0 m, sin embargo, no precisa que norma, protocolo u otra documentación lo define de esa manera. En cuanto a la Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de	obra estimada para el presente proyecto. g) Presentar un cuadro resumen de las características técnicas que tendrá el sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas por campamento volante.	unidades de vegetación a intervenir. e) Precisa el Art. 72 del DS N° 039-2014-EM, es la norma aplicable para la apertura de trochas durante el levantamiento geofísico. f) Presenta en los Anexos del TH8 la memoria descriptiva del sistema de tratamiento, cuya población de diseño para cada CV es de 40 personas, las mismas que son coherentes con lo expuesto en la Tabla 70 Cantidad de personal, en cuyo pie de tabla indica que cada CV contará con un máximo de 40 personas. g) Presenta la Tabla 56 a la Tabla 60, las características técnicas del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas (STARD) para cada campamento volante.	e) SI f) SI g) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno (TH8), indica que se ha previsto la construcción de cinco (05) pozos de percolación, presentando la respectiva memoria descriptiva del STARD por campamento volante, esta memoria toma como población de diseño la cantidad de 40 personas por cada CV, sin embargo, en la Tabla 49 propone una cantidad máxima global durante la operación de 100 como personal calificado no local, y 120 como personal no calificado local, haciendo un total de 220 personas, por lo que no se comprende cual es el criterio técnico asumido para considerar 40 personas como cantidad máxima para el diseño del STARD. Asimismo, no presenta un cuadro resumen de las características técnicas que tendrá el STARD.			
11	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3.1.1	El Titular presenta en la Tabla 23 los parámetros técnicos de la adquisición sísmica 3D, en este se observa los intervalos y numero de	Se requiere al Titular considerar la observación 08, y definir (de aplicar) la cantidad de receptores y fuentes para la adquisición sísmica 3D. En el caso	El Titular presenta la Tabla 25 con los parámetros técnicos de la adquisición sísmica 3D, luego de ello precisa que los receptores y	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(folio MEIA-118)	receptores y fuentes, sin embargo, no precisa si estas cantidades ya están definidas, teniendo en consideración la delimitación de la faja marginal de los cuerpos de agua relacionados.	de afectar cuerpos de agua, identificar los impactos asociados en el aspecto biológico, según corresponda.	fuentes se ubican fuera de la faja marginal de las quebradas y río Aguaytía, por lo que no afectarán directamente a los cuerpos de agua ya que no se realizarán actividades de ningún componente del proyecto sobre estos. Asimismo, identifica impactos asociados al medio biológico para los factores de hidrobiología y fauna acuática, respecto a la percepción de ruido y vibraciones.	
12	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.3.1.2 (Folios MEIA-121 a MEIA-135)	El Titular: a) Omite precisar la extensión de las áreas a intervenir de cada componente por unidades de vegetación. Se advierte que la extensión sujeta a retiro de vegetación, por cada componente propuesto (campamento base logístico, campamentos volantes, zonas de descarga y trochas para adquisición sísmica 3D) no ha sido diferenciada por unidades de vegetación, siendo que en	Se requiere al Titular: a) Precisar la extensión de las áreas a intervenir de cada componente por unidades de vegetación, en todas las etapas del proyecto: Bosque de colina baja, Bosque de Colina alta y/o Áreas de no bosque amazónico, según corresponda. Asimismo, se deberá presentar una tabla resumen del total de áreas a retirar por unidades de vegetación, considerando que estas cifras deberán ser consideradas para la evaluación de los impactos	El Titular: a) Presenta la extensión de las áreas a intervenir de cada componente y por unidades de vegetación para la fase sísmica 3D y la fase pozo exploratorio en la etapa de construcción del proyecto correspondiente a las unidades de vegetación: Bosque de colina baja, Bosque de Colina alta y/o Áreas de no bosque amazónico y Bosque	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			el área de estudio se distinguen las siguientes: Bosque de colina baja, Bosque de Colina alta y Áreas de no bosque amazónico. Esta información es necesaria para evaluar los impactos según los componentes biológicos presentes en cada unidad vegetal. Por otro lado, en el Folio MEIA-126, se advierte la omisión de las áreas a ser afectadas por retiro de cobertura vegetal debido a la apertura de trochas en la etapa de operación. b) Presenta imprecisiones en el área de cobertura vegetal a ser retirada en las zonas de descarga. Se advierte que el Titular indica que se podría retirar cobertura vegetal en un radio de 60 metros a las zonas de descarga. En tal sentido, es necesario que el área de cobertura vegetal a retirar sea precisa a fin de estimar adecuadamente los impactos;	(incluyendo impactos a Áreas Biológicamente Sensibles), según los componentes biológicos presentes en cada unidad vegetal. b) Corregir las imprecisiones en la estimación del área de cobertura vegetal a ser retirada en las zonas de descarga, considerando los 60 metros de radio alrededor de estos componentes, con la finalidad de estimar el área total en la condición más crítica de la actividad y así evaluar los impactos adecuadamente. Las cifras deberán ser coherentes en todo el estudio y los títulos habilitantes vinculados.	de terraza baja según las Tablas 6. "Área a intervenir por unidad de vegetación y componente" para la etapa de construcción, y la Tabla 23 "Área a intervenir por componentes y unidades de vegetación" correspondiente al desbosque de Adquisición sísmica 3D. Asimismo, incorpora en la Tabla 27 un resumen del total de áreas a retirar por unidades de vegetación, y por etapas de construcción y operación. Finalmente, en el ítem 2.3.1.2 "Etapas de la fase adquisición sísmica 3D", señala los posibles impactos a áreas biológicamente sensibles e incorpora la Tabla 28 con las distancias de áreas biológicamente sensibles (ABS) hacia los componentes por unidades de vegetación; además se verifica que en el capítulo 4 Identificación y	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			asimismo, esta área deberá ser coherente con aquella de desbroce de la Tabla 21 y el Título habilitante de desbosque (TH-07).		caracterización de los impactos ambientales, estos han sido considerados e incluidos como Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal (ABS-1). b) Corrige las imprecisiones en la estimación de las áreas (ha) de cobertura vegetal a ser retiradas de las zonas de descarga de manera que existe correspondencia entre las Tablas 32 "Características de las zonas de descarga (DZ)" con la Tabla 27 "Áreas a intervenir por etapas del proyecto, componentes y unidades de vegetación". Asimismo, remueve del documento el retiro de cobertura vegetal en un radio de 60 m de alrededor de cada zona de descarga.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
13	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3.1.2 (folio MEIA-119, 121, 124, 126, 128, 157, 6261 – 6351)	El Titular presenta la Tabla 24 con las cuatro (04) etapas que conforman la fase de adquisición sísmica 3D (planificación, construcción, operación y abandono), entendiéndose de su desarrollo que estas se realizarían de manera secuencial, sin embargo, en la Tabla 50 Cronograma de Ejecución, se visualiza que tanto las actividades de retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos volantes y zonas de descarga (etapa de construcción) y la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional (etapa de operación), se realizan de manera paralela; pero en el numeral 4.2. Identificación y Caracterización de los impactos potenciales de la fase adquisición sísmica 3D, deja entrever que estos se ejecutarían de manera secuencial. En el literal b. Etapa de construcción, el Titular describe el acceso al interior del Campamento	Se requiere al Titular: a) Precisar si las actividades de retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos volantes y zonas de descarga (etapa de construcción); y la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional (etapa de operación), se realizarán de manera paralela tal como se presenta en la Tabla 50 Cronograma de ejecución. De acuerdo con ello deberá revisar y/o corregir la valoración de cada uno de los atributos para lo evaluado en el numeral 4.2. Identificación y Caracterización de los impactos potenciales de la fase adquisición sísmica 3D. Es preciso señalar que el detalle de las actividades involucradas, deben presentar el sustento técnico necesario que definan cada valoración de los atributos para la determinación de la importancia de los impactos ambientales.	El Titular: a) Indica que las actividades de retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos volantes y zonas de descarga (etapa de construcción); y la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional (etapa de operación), se realizarán de manera paralela, tal como se muestra en la Tabla 71 Cronograma de ejecución de la fase de adquisición sísmica 3D. Además, el Titular presenta la Tabla 21 "Matriz de evaluación de impactos potenciales de la fase de adquisición sísmica 3D – Etapa de Planificación y Construcción", Tabla 22 "Matriz de evaluación de impactos potenciales de la fase de adquisición sísmica 3D – Etapa de Operación", (continuado las actividades de operación en la Tabla 23), Tabla 24 "Matriz de evaluación	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Base Logístico (CBL), sin embargo, no presenta las especificaciones técnicas generales de la vía, así como no refiere planos de sección y/o planta debidamente georreferenciados. Asimismo, presenta la Tabla 25 con las características constructivas de los principales ambientes del CBL, sin embargo, no detalla técnicamente en que consiste la actividad de corte y relleno compensado que realizará para instalación del CBL; y no presenta los estudios y planos correspondientes que demuestren técnicamente que las pendientes en la plataforma tendrán un valor mínimo de 0.5%. Asimismo, para el retiro de cobertura vegetal y construcción de zonas de descarga, el Titular indica que estas podrían ser desplazadas a una radio de 60 metros para utilizar área que requieran menor remoción de cobertura vegetal, sin embargo,	b) Presentar las especificaciones técnicas generales de la vía, así como los planos de sección y/o planta debidamente georreferenciados. c) Detallar técnicamente en que consiste la actividad de corte y relleno compensado que realizará para instalación del CBL, de tal manera que sustente el no requerimiento de un DME; y presentar los estudios y planos correspondientes que demuestren técnicamente que las pendientes en la plataforma tendrán un valor mínimo de 0.5%. En caso, requieran la construcción y operación de un DME, el Titular deberá presentar información técnica suficiente (diseño que sustente su estabilidad, dimensiones, superficie, planos de corte y sección, volumen máximo a contener, inexistencias de restos arqueológicos, distancias a cuerpos de agua, a poblaciones, entre otros), que sustente los	de impactos potenciales de la fase de adquisición sísmica 3D – Etapa de Abandono", (continuado las actividades de operación en la Tabla 25), Tabla 26 "Matriz Importancia/Significancia de los impactos ambientales de la fase de adquisición sísmica 3D", y Tabla 27 "Matriz Resumen del Nivel máximo de Importancia/Significancia de los impactos ambientales de la fase de adquisición de sísmica 3D", de acuerdo a ello en el numeral 4.2.4 presenta la descripción de los impactos potenciales de la fase de adquisición sísmica 3D, precisando las características del atributo, según su definición y los datos técnicos correspondiente a la duración de la ejecución de la Fase Sísmica del proyecto para los tipos de impacto AIR-1, AIR-2 de las actividades de retiro de cobertura vegetal y construcción de campamentos	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			esta afirmación deja entre ver que la ubicación de las zonas de descarga no se encuentran a nivel de factibilidad. En el literal c. Etapa de operación, para los campamentos volantes (CV), el Titular indica que, cuando se inicie la perforación de hoyos se contará con un área para el almacenamiento de dos (02) cajas antiestáticas y explosivos, sin embargo, no detalla las características técnicas de esta área. En cuanto al trazado de las líneas sísmica, indica el Titular, que de los estudios geológico y geofísicos existentes en el Lote 31-C, se tiene conocimiento de las estructuras a explorar, sin embargo, no refiere y/o adjunta los respectivos estudios, de tal manera que sustente la definición de estas estructuras.	impactos a generar por su desarrollo. d) Deberá precisar las coordenadas de ubicación de cada zona de descarga y corregir la afirmación sobre el desplazamiento de estas a un radio de 60 metros. e) Detallar las características técnicas y georreferenciación del área de almacenamiento de cajas antiestáticas y explosivos. f) Adjuntar los estudios geológicos y geofísicos que sustenten las estructuras a explorar.	volantes y zonas de descarga (etapa de construcción); y la preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional (etapa de operación) . b) Presenta el detalle técnico relacionado a la vía interior del CBL, asimismo, presenta en el Anexo 2.14 el Plano de acceso de para la sección y planta debidamente georreferenciados. c) Presenta información técnica respecto a la actividad de corte y relleno compensado, y sustenta mediante el cálculo de volúmenes de movimiento de suelos, que no es necesario el uso de un DME. d) Presenta en el Anexo 2.2 las coordenadas de los DZ, asimismo, elimina la afirmación respecto al desplazamiento de estas a un radio de 60 metros.	b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					e) Presenta en la Tabla 33 y Tabla 34 las características de las cajas antiestáticas para explosivos y fulminantes, respectivamente; y en la Tabla 35 las coordenadas de ubicación georreferenciadas de las cajas antiestáticas mencionadas anteriormente. f) Indica que los estudios geofísicos y geológicos que sustentan la estructura en donde se ubica el proyecto son: - Estudio de Oportunidades exploratorias en Reservorios Cretácicos y Pre-Cretácicos; - Estudio de Integración multidisciplinaria de datos sísmicos - Informe Consolidado de Evaluación del Programa Mínimo de Trabajo. Estos estudios se presentan en el Anexo 2.17 de la MEIA.	e) SI f) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
14	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3.3.1 (folio MEIA-143 - 144)	El Titular presenta la Tabla 34 Demanda insumos químicos - combustibles y lubricantes y en la Tabla 35 Demanda de insumos químicos – Material explosivo, sin embargo, no los presenta por etapa del proyecto para la Sísmica 3D; asimismo indica que los insumos químicos serán transportado y almacenados según lo indicado en su hoja MSDS, sin embargo, solo presentan los de gasolina de 84 y 90 octanos. En cuanto a la energía, precisa un estimado mensual de consumo de diésel para el uso de generadores (10 654.5 galones/mes), sin embargo, no se comprende si este tiene relación directa con lo presentado en la Tabla 34. Respecto a las maquinarias y equipos empleados, el Titular lista cuales son los que empleará, sin embargo, no los presenta por etapa del proyecto.	Se requiere al Titular detallar las demandas de insumos químicos (combustibles, lubricante, explosivos), energía, y maquinarias y equipos, por cada etapa del proyecto y en unidades adecuadas, de tal manera que sirva como información básica e indispensable para la estimación de emisiones atmosféricas, nivel de ruido, vibraciones, y así valorizar los atributos para la identificación y evaluación de los impactos ambientales del presente proyecto.	El Titular presenta la Tabla 42. Demanda de insumos químicos-combustible y lubricantes, en el cual se observa la cantidad estimada de gasolina, diésel, turbo jet A-1 y lubricantes a consumir por cada etapa del proyecto. Asimismo, presenta la Tabla 43 Demanda de insumos químicos – material explosivo a emplear. Respecto a la energía, indica que emplearán generadores a base de diésel, cuyo estimado lo presenta la Tabla 42.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
15	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3.3.2 Uso de recurso hídrico (folio MEIA-144)	En el ítem 2.3.3.2 Uso de recurso hídrico, el Titular presenta la Tabla 36. Demanda estimada de agua doméstica, para la fase de adquisición sísmica 3D, en donde indica para los 05 campamentos volantes que serán abastecidos de agua de quebradas previa evaluación de demanda hídrica, asimismo, presenta la Tabla 37. Demanda de agua industrial, señalando que los campamentos volantes serán abastecidos de las quebradas, sin embargo, no precisa cuáles son las quebradas, ni precisa si es la demanda correspondiente a la etapa de construcción.	Se requiere al Titular: a) En la fase de adquisición sísmica 3D, precisar la demanda de agua para uso doméstico e industrial, en la etapa de construcción. b) Precisar las quebradas que serán consideradas como fuentes de agua para esta etapa, para lo cual deberá presentar o hacer referencia de la tabla de ubicación de los puntos de captación, que incluya las coordenadas UTM, nombres de quebrada y caudal de captación, así como, incluir la referencia del mapa de puntos de captación.	El Titular: a) Incluyo la demanda estimada de agua doméstica para las etapas de construcción, operación y abandono de la fase adquisición sísmica 3D. Preciso que no se requerirá agua de uso industrial en las etapas de construcción y abandono. b) Indico que la fuente de abastecimiento para la etapa de construcción para el CBL será la adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua y para los CV 1, CV 2, CV 3, CV 4 y CV 5 la adquisición será a terceros mediante bidones de agua.	a) SI b) SI
16	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3.3.2 (folio MEIA-144 - 148)	El Titular presenta la Tabla 36 y 37 con las demandas de agua domestica e industrial, respectivamente, asimismo, presenta la Tabla 38 Captación de agua – Uso doméstico e industrial el cual se presenta mensualizado para la etapa de operación del	Se requiere al Titular presentar las demandas estimadas de agua domestica e industrial a requerir, de tal manera que guarde coherencia con los volúmenes de captación de agua de quebradas para uso doméstico e industrial, oferta hídrica, aforos y balance hídrico, teniendo en	El Titular presenta la Tabla 45. Demanda Estimada de Agua Doméstica – Fase Adquisición Sísmica 3D, del cual se visualiza el consumo total por etapa del proyecto (construcción, operación y abandono), teniendo en consideración la dotación por	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			desarrollo de la Fase de Adquisición Sísmica 3D del proyecto, sin embargo, las estimaciones de las Tabla 36 y 37 no son coherentes con los volúmenes de captación de agua de la Tabla 38, además de no presentar la estimación respecto a la demanda de agua doméstica e industrial por cada etapa de esta Fase del proyecto.	consideración que esta información debe desarrollarse para cada etapa de la Fase de Adquisición Sísmica 3D.	fuente de abastecimiento (adquisición a terceros durante la etapa de construcción, para el CBL y los CV1 al CV5; y de quebradas durante la etapa de operación y abandono para los CV1 a CV5, excepto para el CBL cuya adquisición es a terceros). Asimismo, presenta la Tabla 46 Demanda de Agua Industrial (etapa de operación), cuyas fuentes de abastecimiento son las quebradas S/N (para los CV1 al CV4) y la quebrada Manancay (para CV5). Todo ello basado en la oferta hídrica, aforos y balance hídrico, presentados.	
17	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.3.3.3 (folio MEIA-149 – 148 - 155)	El Titular presenta la Tabla 42 con el estimado de efluentes domésticos a generar tanto en el CBL como en los CV, sin embargo, no indica para que etapa de esta Fase del proyecto es aplicable.	Se requiere al Titular: a) Considerar la información solicitada en la observación anterior, sustentando técnica y normativamente la estimación de la generación de efluentes domésticos e industriales por cada	El Titular: a) Presenta la Tabla 52 a la Tabla 54 estimando la generación de efluentes domésticos, precisando que lo generado está en el orden del 80%, basándose en lo	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Asimismo, presenta la Tabla 45 denominada *Puntos Evaluados en Línea Base para Caracterización del cuerpo receptor*, indicando el punto de vertimiento VD CBL y como cuerpo receptor el río Aguaytia con la codificación PC-03, sin embargo, este punto de vertimiento no es codificado como tal (VD CBL) en los puntos caracterizados del cuerpo receptor de la línea base ambiental. Respecto a la generación de residuos sólidos, el Titular clasifica los residuos a generar, asimismo presenta la Tabla 48 en el cual se observa la estimación de estos durante la Fase de Adquisición Sísmica 3D por cada etapa que la conforma, sin embargo, no precisa que normativa está empleando para esta clasificación; por otro lado, respecto a la Tabla 48, al emplear la tasa de generación mencionada (0.68 kg/persona/día), los resultados globales (por etapa) y por ende los resultados por tipo de residuos	etapa de la Fase del presente proyecto. b) Precisar a qué punto(s) evaluado(s) en la línea base para caracterización del cuerpo receptor está relacionado el punto de vertimiento VD CBL. c) Precisar la normativa empleada para la clasificación de residuos sólidos (considerando que debe corresponde al marco regulatorio vigente), asimismo deberá revisar la Tabla 48 y recalcular los resultados globales (por etapa) y por tipo de residuos (según porcentajes de generación). d) Presentar las características técnicas y condiciones con las que contarán los almacenes temporales de residuos sólidos, de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM y sus modificatorias.	establecido en el "Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE): Norma OS.070 - ítem 4.4" y se especifica en la Norma OS-100 del Reglamento Nacional de Construcciones - Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria. b) Ha eliminado toda mención al punto de vertimiento VD CBL, toda vez que el TH5 se aplicará solo para la Fase Pozo Exploratorio, debido que los efluentes domésticos a generar durante la Fase de Adquisición Sísmica 3D serán almacenadas en bulkdrums que proporcionara la EO-RS a cargo de su disposición final. c) Precisa la normativa vigente empleada para la clasificación de residuos sólidos. Asimismo, corrige la Tabla 69 (antes 48) respecto a la	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			(según porcentajes de generación) no son coherentes. Asimismo, no presenta las características técnicas y condiciones con las que contarán los almacenes temporales de residuos sólidos, de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM y sus modificatorias.		estimación de los residuos sólidos a generar. d) Presenta las características técnicas de los almacenes de residuos sólidos a emplear para los CV, CBL y Locación de perforación (Tabla 62 a 64), de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM y sus modificatorias.	d) SI
18	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4 (folio MEIA-160)	Características de la Fase Pozo Exploratorio: a) Respecto al vertimiento industrial (TH5), presenta la figura 13 con el diagrama de flujo del sistema de tratamiento, visualizándose la poza de sólidos, canal de drenaje externo, zaranda y/o separador de gruesos, tanque de lodos, tanque ajuste de parámetros, entre otros; sin embargo, no presenta la	Se requiere que el Titular, a) Describa las características de los subcomponentes (poza de sólidos, canal de drenaje externo, zaranda y/o separador de gruesos, tanque de lodos, tanque ajuste de parámetros, entre otros) que forman parte del sistema de tratamiento de agua industrial. b) Sustente el funcionamiento y operatividad del sistema de tratamiento durante la etapa	El Titular, a) Indica que por error material presento la figura 13, presentando la figura 32 y figura 33 con el diagrama de flujo del sistema de tratamiento de los efluentes industriales – etapa de operación, referente a la perforación, completación y prueba de pozo. Asimismo, presenta la figura 34 con el diagrama de flujo del sistema	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			característica de cada subcomponente del sistema. b) De acuerdo con la memoria descriptiva para la autorización de uso de agua superficial – ítem 3.5.1 Demanda de agua doméstica, indica como población de diseño a 100 personas; sin embargo, considerando la demanda de mano de obra (ítem 2.4.3.4) en la etapa operativa, considera a 120 personas en total (90 personas calificadas no local y 30 personas no calificado local), no quedando claro la población de diseño consignada. c) Desbosque (TH7), el Titular presenta la Tabla 55 con el área a intervenir por la locación de perforación, indicando que el área de desbosque es 2.568 ha; sin embargo, en el anexo 2.10 – tabla 2 "Área a intervenir y lugar de aplicación del programa" indica, que el área	operativa, considerando el volumen de agua requerido para el total de la mano de obra total (máximo). c) Precise en la tabla 55, si el desbosque incluye el desbroce. Además, corrija la información presentada en la tabla 55 "Área a intervenir por el proyecto y áreas de desbosque", especificando y diferenciando el área de desbosque y el área de desbroce, guardando coherencia con lo descrito en el capítulo 2 "Descripción del Proyecto" con el Anexo "Plan de Desbosque". d) Sustente la población de deseño consignada dentro de la memoria descriptiva del sistema de tratamiento y manejo de aguas residuales domésticas, considerando la mano de obra total en la etapa operativa de la locación de perforación.	de tratamiento, describiendo brevemente los componentes que forman parte del sistema como el tanque de coagulación, tanque de neutralización y tanque de agua tratada. b) Sustenta y aclara que el sistema de tratamiento de agua potable durante la etapa operativa para la locación de perforación tendrá como población máxima de 100 personas, indicando como nota de pie de la tabla 151 "Demanda de mano de obra", que durante la etapa de operación en el Campamento Base Logístico la capacidad promedio de mano de obra durante el día será de 20 personas, debido a que la diferencia de 80 personas realiza labores en la Locación de Perforación. Asimismo, tener en cuenta que un promedio de 20 personas permanecerá en la	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			de desbosque es de 0.677 ha y el área de desbroce 1.891 ha, no existiendo coherencia en el área de desbosque. d) Respecto a la autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, presenta la memoria descriptiva del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas consignando como población de diseño de 100 personas; sin embargo, considerando el ítem 3.5.1. demanda de mano de obra consigna 120 personas en la etapa operativa, no quedando claro la población de diseño consignada.		Locación de Perforación para temas de control que requiera la locación. c) Corrige y actualiza la tabla 77 (antes tabla 55) Áreas a intervenir por componente y unidades de vegetación, señalando la unidad de vegetación y área a intervenir, consignado valores de 1.8930 para unidad de vegetación Anoba (área de no bosque amazónico) y 0.8366 ha de desbosque, consignando en total 2.7296 ha que incluye tanto áreas donde se realizará desbosque propiamente dicho, así como áreas donde se realizará únicamente limpieza de sotobosque (desbroce), esto último por la ausencia de cobertura de porte arbóreo. Del mismo modo, se verifica el Plan de Desbosque, incluyendo la tabla 05 con el área a intervenir y lugar de	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					aplicación del programa, guardando relación el área de locación y el área a intervenir (desbosque / desbroce). d) Sustenta e indica que para la etapa de operación la capacidad promedio de mano de obra durante el día será de 20 personas en el Campamento Base Logístico, debido a la diferencia de 80 personas realizan labores en la Locación de Perforación. Asimismo, tener en cuenta que un promedio de 20 personas permanecerá en la Locación de Perforación para temas de control que requiera la locación. Teniendo un total máximo de mano de obra 100 personas en la Locación de Perforación.	d) SI
19	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2	Actividades a desarrollar – A. Movilización de personal, equipos,	Se requiere que el Titular,	El Titular,	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(folio MEIA-172)	maquinarias y materiales, el Titular, a) Indica que la movilización del personal se realizará en la etapa de planificación; sin embargo, considerando la Tabla 97 "Demanda de mano de obra", se visualiza que en cada etapa esta consignado el número de personal a trabajar por etapa, no quedando claro, si el personal considerado en la etapa de planificación es la misma a laboral en las siguientes etapas del proyecto. b) Indica que "*Las cargas de grandes dimensiones, equipos, serán despachadas desde la ciudad de Lima vía terrestre hacia la locación de perforación*"; sin embargo, no precisa si cuenta con accesos ya existentes o serán habilitados.	a) Precise y aclare el personal total a ser movilizado, debiendo indicar si dicho personal será el mismo consignado para la etapa de construcción y otras etapas del proyecto, permitiendo analizar y evaluar los potenciales impactos a generar. b) Especifique la ruta o vía a emplear, en caso de ser vía existente deberá presentar la categorización de la vía de acuerdo con lo establecido por el MTC, sustentando y demostrando la capacidad y soportabilidad de la vía. Así mismo, precise si las vías de acceso a usar para dicha actividad se encuentran habilitadas a la fecha, debiendo, especificar las acciones a tomar en caso alguna de ella vaya a ser construida y/o habilitada, además de especificar la condición actual de dicha vía, existencia de alguna estructura hidráulica (obras de drenaje en caso aplique) y precisar uso actual (población). Asimismo, en caso de ser existentes deberá precisar el IGA bajo el cual fue	a) Indica que el personal máximo que participará en la Fase Pozo Exploratorio será de 120 personas (etapa de operación), el mismo que participa en diferentes etapas (menor número) de acuerdo con las necesidades del proyecto. Asimismo, presenta la tabla 152 con el flujo del personal por etapa a desarrollar en la fase pozo exploratorio. b) Indica que el proyecto se inicia con la movilización del personal de la empresa contratista desde la ciudad de Pucallpa vía terrestre (trocha carrozable) atravesando el río Aguaytía a través de barcazas (motochata), hasta llegar al campamento base logístico y de este hacia la locación de perforación, además incluye la tabla 84 con las rutas y vías a emplear hacia la locación de perforación, precisando la	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
				aprobado (dentro y fuera del Lote 31 C).	categoría de la vía de acuerdo con el MTC, capacidad y soportabilidad de la vía, condición actual, uso actual por la población, estructuras hidráulicas con las que cuenta y precisa el IGA de aprobación, siendo la mayoría de accesos tramitada vía el MTC y el Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C, aprobada de acuerdo al Oficio N° 240-95/EM/DGH, acceso de la garita de Aguaytía a la locación de perforación. Del mismo modo, adjunta el Informe de Capacidad de Carga y Soportabilidad de Vía De Acceso a Pozo Exploratorio Desde Ingreso de Garita Aguaytía, y con respecto a la red vial nacional y red vial departamental están en base a la capacidad de soportabilidad de los puentes que se encuentren en esos tramos. Asimismo, presenta	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					la tabla 85 con la frecuencia de cruce de barcaza durante la etapa de planificación, construcción, operación y abandono, además indica que la capacidad de la motochata es de 170TN, presentando el mapa de ruta fluvial de cruce del Río Aguaytia (folio MEIA-0360A).	
20	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2 (folio MEIA-173)	Actividades a desarrollar – Etapa de Construcción, el Titular, a) Respecto al retiro de cobertura vegetal para la habilitación de acceso, habilitación del campamento base logístico y construcción de plataforma de perforación, no presenta el cuadro con el volumen estimado de material excedente, volumen estimado de material orgánico, desbosque, desbroce (según sea el caso). b) Respecto al Retiro de Cobertura vegetal y	Se requiere que el Titular. a) Presente un cuadro, especificando el área a intervenir y el volumen estimado de material excedente, material orgánico, desbosque, desbroce (según sea el caso) por componente a implementar en la fase pozo exploratorio. Del mismo modo, deberá precisar la disposición final de cada residuo a generar, precisando área, capacidad total, ubicación georreferenciada. Además, deberá precisar el método de retiro de cobertura vegetal.	El Titular, a) Presenta la tabla 88 con el área a intervenir, volumen estimado de material excedente (m^3), volumen de material orgánico (m^3), desbosque y desbroce (m^3) de la fase pozo exploratorio, Asimismo, respecto a la disposición final de cada residuo a generar, incluye la tabla 89 con la ubicación del DME, topsoil y área de cobertura vegetal retirada, presentando la capacidad y ubicación georreferenciada, visualizándose en el anexo	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			habilitación de vías de acceso, indica "*Se procederá a realizar actividades de retiro de cobertura vegetal en donde corresponda, en el área en el cual se habilitarán las vías de acceso*" y párrafos siguientes indica "*Actualmente se cuenta con una vía afirmada existente, accesible para vehículos pesados y livianos hasta el punto de ingreso de la locación de perforación. Bajo este alcance se precisa que no será necesario la implementación de vías de acceso nuevas*". Además, indica "*La habilitación de vía de acceso se refiere a la vía de acceso interior que forma parte del área de la locación de perforación, dicho acceso a habilitar presentará una longitud total de 90 m*"; sin embargo, lo descrito genera confusión, toda vez que la redacción no guarda un orden coherente.	b) Respecto al Retiro de Cobertura vegetal y habilitación de vías de acceso, corrija la redacción del ítem A "*Retiro de Cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso*", de tal manera que no exista contradicción en los párrafos presentados, debiendo plasmar claramente la habilitación de vías de acceso. c) Precise el IGA bajo el cual fue aprobado los accesos existentes, uso actual o puntos de interconexión, tipo de acceso (pública, privado, comunal, entre otros), beneficiarios (población que haga uso), entre otros. Así mismo, precisar los centros poblados que conectan, quiénes son los responsables de la vía (en caso no contar con un IGA aprobado). Del mismo modo, deberá presentar mapa integrado de los accesos existentes y proyectados. Especificar en el ítem correspondiente el mantenimiento de las vías.	2.6 Plano de pozo Exploratorio, la huella de dicha área. Del mismo modo, detalla el método de retiro de cobertura vegetal, indicando el diámetro de corte para desbosque, la señalización del área, la técnica para la tala dirigida, entre otras. b) Corrige la redacción, actualizando la descripción y precisa que se habilitará la vía de acceso interior que forma parte del área de la locación de perforación, dicho acceso a habilitar presentará una longitud total de 100 m y un ancho de acceso de 6 m, para su habilitación se retirará el material vegetal, luego se realizarán actividades civiles para el corte y nivelación de la vía interior los cuales serán mejoradas con afirmado, tendrán un espesor de capa de 30 cm y serán compactados al 95%, tendrán	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			c) Presenta la tabla 60 con la vía de acceso hacia la locación de perforación, indicando que dichos accesos se encuentran en buen estado y sobre una vía afirmada; sin embargo, no precisa el IGA que aprobó la habilitación de dichos accesos, uso actual o puntos de interconexión, tipo de acceso (pública, privado, comunal, entre otros), beneficiarios (población que haga uso), entre otros. d) Indica "Los caminos de acceso tendrán un ancho mínimo necesario para el caso"; sin embargo, lo descrito es ambiguo, no especificando el ancho mínimo necesario a requerir, así como considerar que el proyecto debe estar diseñado a nivel de factibilidad. e) Respecto al retiro de cobertura vegetal y habilitación del Campamento Base Logístico,	d) Considerando que el proyecto debe estar diseñado a nivel de factibilidad, deberá describir las características principales de la vía, como: el "valor" del ancho mínimo requerido, pendiente de la vía y dimensiones de las cunetas, entre otras características principales, asimismo deberá precisar si el acceso a implementar contará con obras de arte. e) Respecto al retiro de cobertura vegetal y habilitación del Campamento Base Logístico, considerando que el CBL será habilitado en un área intervenida, deberá precisar área de retiro de cobertura vegetal e IGA que aprobó dicha intervención. Del mismo modo, deberá presentar la distribución del área del Campamento Base Logístico, de tal manera que permita visualizar las instalaciones auxiliares. f) Presente el área (dimensiones) y describa brevemente cada instalación, como: cocina,	cunetas longitudinales, estas cunetas serán conformadas de suelo natural y de sección trapezoidal. Del mismo modo, presenta la tabla 84 con las vías de acceso hacia la locación de perforación, además indica que para la locación de perforación se habilitarán vías de acceso peatonal desde la vía de acceso existente al punto de captación de agua (Longitud: 236.5 m, ancho: 0.5 m y pendiente: 8.8%) y al punto de vertimiento industrial (Longitud: 268 m, Ancho: 0.5 m y Pendiente: 8.6 %) y que para el CBL (fase Pozo Exploratorio), se habilitará una vía de acceso peatonal hacia el punto vertimiento doméstico (Longitud: 165 m, ancho: 0.4 m y pendiente: 2%). c) Incorpora la tabla 84 con las vías de acceso hacia la locación de perforación,	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			indica "*Se procederá a realizar actividades de retiro de cobertura vegetal en donde corresponda, cabe señalar que se habilitará el mismo Campamento Base Logístico (CBL) utilizado para brindar facilidades a la Sísmica 3D*"; sin embargo, no precisa el área a realizar desbroce y/o limpieza del terreno. f) Indica que contará con instalaciones auxiliares como cocina, comedor, lavandería, almacén de residuos y otras áreas; sin embargo, no presenta la distribución, área de las mismas, así como no precisa manejo de agua del área de cocina, lavandería, entre otras.	comedor, lavandería, entre otras, debiendo precisar el manejo de aguas residuales domésticas. Así mismo, deberá precisar si el área a ser utilizada para acopio de combustible será impermeabilizada e indicar medidas adicionales que evita cualquier impacto al entorno.	señalando la categoría de la vía, la condición actual, uso por población o punto de interconexión, tipo de vía (pública, privada, comunal), beneficiarios, responsable de la vía, responsable del mantenimiento de la vía e IGA de aprobación o responsable de la vía, tal es el caso de la red vial departamental UC-100 a cargo del MTC y las vías implementada por el Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31 C y la actual vía proyectada a implementar en el presente MEIA. Del mismo modo, presenta el mapa 69 integrado de los accesos existentes (folio 1332). d) Describe las características técnicas principales de las vías existentes y del acceso por construir, especificando ancho, estructuras hidráulicas, capa rodante, pendiente longitudinal, entre	d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					otras. Respecto al acceso a implementar indica que tendrá un ancho de vía de 6 m, cunetas longitudinales en ambos lados, longitud de 100 m, pendiente de 6.6%capa de rodadura del material propio de la zona, grado de compactación al 95%, entre otras características principales. e) Indica que el Campamento Base Logístico (CBL) será de 1.8026 Ha (Fase Adquisición Sísmica 3D) en el cual se encuentra fuera del Lote 31-C, asimismo indicar que el área identificada para la implementación del CBL se encuentra en un área intervenida por el poseedor, presentando la declaración de conformidad e intención, en el cual los propietarios indican haber intervenido el área, habiendo retirado árboles y vegetación como	e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					parte de sus actividades agropecuarias. Del mismo modo, presenta el plano del campamento base logístico (MEIA – 412) y la tabla 1 con la ubicación del centroide de los subcomponentes del CBL (anexo 2.3 – MEIA-413). f) Presenta y describe las instalaciones con las que contará el campamento base logístico (CBL), precisando sus dimensiones. Del mismo modo, para la Fase Pozo Exploratorio, las aguas residuales domésticas serán derivadas a una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas conformado por un (01) tanque ecualizador, un (01) Módulo SBR, un (01) filtro de arena y un (01) sistema de desinfección y un (01) lecho de secado de lodos, para tratar los efluentes domésticos, antes de ser	f) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					vertidas al río Aguaytía cumpliendo con la norma correspondiente (DS N°003-2010 MINAM).	
21	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2 (folio MEIA-175 - 176)	Actividades a desarrollar – Etapa de Construcción - Retiro de cobertura vegetal y construcción de la locación de perforación, el Titular: a) Señala que la ubicación del pozo exploratorio fue seleccionada en base a estudios geológicos y geotécnicos de superficie y factores ambientales; sin embargo, no presenta los estudios que sustente lo indicado. Asimismo, no presenta los componentes de la locación, con su ubicación georreferenciada. b) Precisa que el área de locación tendrá un área útil de 1.85 ha de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 032-2004-EM; sin embargo, en el	Se requiere que el Titular, a) Presente una breve descripción de los estudios geológicos y geotécnicos y anexe los estudios completos que sustenten la ubicación del pozo exploratorio (Descripción del contexto geológico local. Además, presente la columna litológica y/o estratigráfica, tipo de rocas, composición, características físicas topográficas, entre otros). Asimismo, deberá presentar los estudios hidrogeológicos para determinar la no afectación de la napa freática y los factores ambientales considerados. Asimismo, deberá incluir un cuadro con los componentes, ubicación georreferenciada y características principales de cada uno de los componentes incluidos.	El Titular, a) Presenta el Anexo 2.17 con el estudio geológico y geofísicos (MEIA-765), y realiza una breve descripción, en el cual definieron la existencia del sistema de hidrocarburos activo en el tiempo para llenar con hidrocarburos los reservorios Pre-Cretácicos dentro de las trampas geológicas con cierre estructural propio. Así mismo, presenta la figura 41 con la sección sísmica en la dirección de buzamiento de la estructura Aguaytia y las principales unidades prospectivas identificadas, además presenta el esquema del sistema de hidrocarburos. Del mismo modo, especifica	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			plano "Pozo Exploratorio" del anexo 2.6, indica área útil de 1.5958 ha y área total 2.56.75 ha, no existiendo coherencia de información. Además, no precisa el cumplimiento de todas las especificaciones técnica para la construcción de la plataforma de acuerdo con lo señalado en el artículo 111 del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (D.S. N° 032-2004 -EM) y el artículo 78° del D.S. N° 039-2014-EM. c) Presenta imprecisiones en el área de retiro de cobertura vegetal en la locación de perforación. En tal sentido, en la Tabla 55, el Titular indica que se realizará el desbosque (sin desbroce) en 2.568 ha, mientras que en la sección "C. Retiro de Cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación" indica que retirará 1.85 h. Se advierte	b) Precise y corrija el área útil y área total de la locación de perforación. Asimismo, describa las especificaciones técnicas para la construcción de la locación de perforación, considerando el artículo 111 del D.S. N° 032-2004-EM y artículo 78 del D.S. N° 039-2014-EM. Del mismo modo, deberá corregir el área presentada en el plano y presentar el plano georreferenciado de distribución de los componentes de locación a escala que permita la visualización de detalles con la respectiva firma del especialista. c) Corregir las imprecisiones en el área de retiro de cobertura vegetal en la locación de perforación, manteniendo la coherencia entre las cifras presentadas en la descripción del componente en todas sus etapas. d) Considerando el nivel de factibilidad del proyecto, deberá presentar las características principales de cada instalación	que las rocas conformadas dentro del área de estudios de la MEIA Lote 31-C son secuencias sedimentarias correspondientes a periodos que van desde el Paleozoico (Devoniano) al Cuaternario reciente (Holoceno). Asimismo, dentro del mismo ítem se encuentra el detalle de la columna litológica y/o estratigráfica, los tipos de rocas. Se precisa que la composición de las rocas se determina durante la perforación del pozo exploratorio. Del mismo modo presenta el plano topográfico de la locación de perforación y respecto al estudio hidrogeológico, indica que el entorno de la locación de perforación no presentó el nivel freático, debido a que se encuentra ubicado en la unidad hidrogeológica acuitardo Chambira, siendo un horizonte semi-saturado de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			que, el área faltante no ha sido precisada en otras actividades. d) Señala que la locación de perforación contará con "*depósito de química para el lodo y cemento, depósito de equipos y materiales, depósito de agua para la perforación, equipo de tratamiento y control de sólidos, área para el tratamiento de efluentes industriales, sistema de tratamiento de agua potable y tratamiento de aguas residuales domésticas, almacenamiento de diésel, entre otros"*; sin embargo, no presenta las características principales de dichas instalaciones auxiliares. e) Como parte de los factores para determinar la ubicación del pozo exploratorio, indica que "Se encuentra alejado de las localidades del área de influencia del proyecto"; sin	auxiliar, de tal manera que permita verificar el alcance de la locación de perforación y evaluar los posibles impactos potenciales a generar. e) Presente las distancias del pozo a receptores sensibles (localidades, poblaciones) y a diversos componentes de acuerdo con lo establecido en el Artículo 113 del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (D.S. N° 032-2004-EM).	baja permeabilidad. Además, presenta la tabla 102 con las características de los componentes principales y su ubicación georreferenciada. b) Especifica que el área total de la locación de perforación es de 2.7296 ha y el área útil 1.5958 ha, además indica que en el centro de la locación se ubica la plataforma de perforación que tiene un área aproximada de 0.35 ha. Asimismo, la información presentada coincide con el anexo 2.6 Plano de pozo exploratorio (útil y área total). Del mismo modo, en cumplimiento con el artículo 111 del DS 032-2004-EM, indica que la locación de perforación se diseñó con un sistema de drenaje con canales interiores de concreto armado que conducen el agua fluvial o industrial a los desnatadores (trampa de	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			embargo, no presenta las distancias a receptores sensibles (localidades) y distancias a otro componente del proyecto.		grasa). El sistema de drenaje con canales interiores está alrededor del perímetro de la plataforma de perforación, la poza de cortes de perforación, poza de lodos y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI). Del mismo modo, presenta el plano 13 con el sistema de drenaje y la distribución de la locación de perforación visualizándose los componentes, su distribución y dirección de flujo de agua, firmado por el especialista a cargo. c) Corrige las imprecisiones y presenta en la Tabla 72 (Tabla 55) "Áreas a intervenir por componentes y unidades de vegetación" donde señala que el área es de 2.7297 ha para el componente "Locación de perforación", la cual coincide con el área de	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					desbroce y desbosque presentada en la Tabla 77. d) Complementa la información respecto a las instalaciones auxiliares de la locación de perforación, señalando la característica principal de cada una, permitiendo tener el alcance y evaluación de posibles impactos a generarse. e) Presenta la tabla 92 con las distancias a localidades y poblaciones, siendo la más cercana la localidad Nuevo San José con 3.79 km de distancia. Del mismo modo, presenta la tabla 93 con la distancia a componentes existentes en el lote 31-C, siendo el componente más cercano el Flow line con 0.41 km de distancia.	d) SI e) SI
22	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2	Actividades a desarrollar – Etapa de Construcción - Retiro de cobertura vegetal y construcción	Se requiere que el Titular,	El Titular,	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(folio MEIA-176 - 178)	de la locación de perforación – Relleno y compactación del terreno, el Titular: a) Indica "*Asimismo, de requerirse se adquirirán agregados a través de terceros (arena, piedra chancada, afirmado, etc.) de las canteras, que cumplan con las especificaciones técnicas*"; sin embargo, considerando el nivel de factibilidad, no define, ni describe el lugar de almacenamiento de dichos agregados como las características propias de dicha área. b) Indica que el material excedente (material orgánico y material inorgánico) se dispondrá en áreas aledañas a la locación y "*el área de almacenamiento tendrá una capacidad de 110% de la cantidad total de topsoil a extraer*"; sin embargo, considerando que el proyecto	a) Especifique lugar de almacenamiento de los agregados (ubicación georreferenciada), área total, capacidad y/o volumen almacenar, tiempo de almacenamiento y período de dicho componente. Además, deberá describir las características principales del área a ocupar. b) Precise la ubicación georreferenciada, área, capacidad total del área de almacenamiento de topsoil y área de almacenamiento de material inorgánico, así como las distancias a cuerpo de agua superficial y subterránea. Asimismo, deberá precisar el manejo de agua de no contacto, considerando los niveles de precipitación y manejo de agua de contacto (en caso aplique) en dichas instalaciones. c) Especifique área a ser impermeabilizada (área útil a área total).	a) Indica que el área designada para el almacenamiento temporal de agregados es un área libre de vegetación, top soil y área plana compactada, además, presenta la tabla 94 con el almacenamiento temporal de agregados, especificando su ubicación georreferenciada, área total, volumen a almacenar, tiempo de almacenamiento y periodo del componente. Del mismo modo presenta el plano de almacenamiento temporal de agregados (MEIA-1404). b) Presenta la tabla 95 con las características del almacén de topsoil y DME, precisando la ubicación, área, capacidad de dicha área de almacenamiento, además precisa el área almacenamiento de material inorgánico a generar, con su respectiva ubicación georreferenciada. Respecto al manejo de agua, indica que	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			debe estar diseñado a nivel de factibilidad, no precisa la ubicación, área, capacidad de dicha área de almacenamiento, además de precisar el área almacenamiento de material inorgánico a generar. Asimismo, presenta las condiciones para el almacenamiento del top soil, indicando "*El lugar designado para el almacenamiento del top soil se ubicará a una distancia alejada de las fuentes de agua superficial y subterránea*"; sin embargo, considerando el proyecto a nivel de factibilidad, no precisa las distancias. c) Señala que la locación de perforación será impermeabilizada, no consignando el área. d) Indica "Se instalarán trampas de aceite y grasas para tratar los líquidos al sistema de	d) Presente las dimensiones de la trampa de aceite y grasas y los parámetros de diseño hidráulico, debiendo presentar un plano dimensionado de todo el sistema de tratamiento (trampa de grasa y sistema de drenaje) a escala que permita visualizar los detalles con la respectiva firma del especialista a cargo. Del mismo modo, deberá precisar el número de trampas a implementar, precisando su ubicación georreferenciada (centroide). e) Presente las características principales (dimensiones, área, capacidad, entre otros) de las pozas de lodos y cortes de perforación. Así como deberá realizar una breve descripción de los componentes que componen la locación de perforación plasmando las características principales (pozo de quema, depósito de material excedente, área de top soil, entre otros). Los componentes descritos en el capítulo 2 deben guardar relación con el plano	los cursos de agua que cruzan la locación de perforación serán desviados por canales trapezoidales revestidos con geomembrana HDPE de 1mm. c) Especifica que para impermeabilizar la locación de perforación empleará material geo sintético, presentando la tabla 100 con el área útil y área total a impermeabilizar. d) Señala que se construirán dos trampas de grasa denominados "desnatadores", que funcionan en base a principios mecánicos de sedimentación, cuya dimensión es 6m x 2.7m x 2m y los parámetros de diseño hidráulico son trampa de sólidos que tendrá un área de procesamiento de 60 barriles, trampa de aceite y grasa, cuya área de procesamiento	c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			tratamiento, con el fin de cumplir con los estándares de calidad del agua, previo a la descarga"; sin embargo, no precisa los parámetros de diseño hidráulico, a fin de garantizar la funcionalidad de dicho sistema. e) Indica que contará con pozas o piscinas de pruebas, lodos y cortes de perforación; sin embargo, no presenta dimensiones, capacidad, entre otras características importantes. Del mismo modo, no precisa características principales del pozo de quema, depósito de material excedente, top soil, entre otros. f) En el anexo 2.6 se visualiza que una fuente de agua natural cruza la plataforma de perforación (de acuerdo con la figura adjunta); sin embargo, no describe ninguna medida a adoptar para evitar	(anexo 2.6). Asimismo, deberá describir el manejo de aguas en la locación de perforación, precisando las dimensiones principales de dicha estructura hidráulica. f) Describa las medidas adoptar para la implementación de la plataforma de perforación y componentes que cruzan o están cerca de la fuente de agua natural, tal es el caso: tubería HDPE 2", planta de agua, almacenamiento de RRSS, acceso a pozo de quema, entre otras, de tal manera que permita verificar la no afectación a dicha fuente de agua natural, en caso de realizar algún trabajo o actividad deberá describirlo y detallarlo, de tal manera garantice la no afectación al entorno ambiental. Del mismo modo deberá plantear medidas de manejo ambiental y acciones en caso de presentarse algún riesgo ambiental. g) Describa el proceso constructivo para la instalación de las líneas de	es de 35 barriles y cámara de agua tratada, tendrá un área de procesamiento de 60 barriles. Del mismo modo, presenta la tabla 101 con la ubicación de los 2 desnatadores o trampas de grasas. Asimismo, precisa que el líquido colectado en los dos (2) desnatadores serán derivados hacia la planta de tratamiento de aguas industriales (PTARI). Además de presentar el plano isométrico del desnatador, a escala que permite la visualización de detalles y firmado por el especialista a cargo. e) Presenta la tabla 102 con las principales características de los componentes que incluye la locación de perforación y describe las características principales de la poza de cortes de perforación, cuyas dimensiones son: largo de 50.50m, ancho 16.50 m y	e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			posibles impactos ambientales.  g) Para la Instalación de líneas de flujo, indica los equipos que se instalará; sin embargo, no describe el proceso constructivo, las características principales de dichos equipos, entre otros.	flujo, precisando las características principales de los equipos a instalar.	altura de 3m, para almacenar un volumen de corte de perforación de 1407.462 m^3, la cual será recubierto por geomembrana; además señala que en la poza se dispondrá de un canal perimetral y ambos (poza y canal), serán recubiertos con geomembrana, además tendrá un sistema de drenaje para conectarse a los desnatadores, la poza tendrá una rampa de acceso para maquinaria pesada (retroexcavadora). Del mismo modo, describe la poza de lodos, de dimensiones de 16 m de largo y 18 m de ancho, en el cual será destinada para colocar el tanque que almacenará el lodo a ser rehusado en las labores de perforación, cuya capacidad es de 200 bbls. Asimismo, realiza una breve descripción de los componentes de la locación de perforación, tales como: losas de cimentación	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					para torres de perforación, cellar de perforación, pozo de quema, almacén de químicos, entre otros, guardando relación con el plano del diagrama de locación de perforación (anexo 2.6). f) Indica entre las medidas adoptar en los cursos de agua que cruzan la locación de perforación es la construcción de canales trapezoidales revestidos con geomembrana HDPE de 1mm. Del mismo modo, en los cruces con vías de acceso interior a la locación de perforación y pozo de quema se implementarán alcantarillas TMC de 60", adicionalmente presenta en la tabla 96 los datos técnicos de la alcantarilla TMC, indicando que no presentará algún riesgo ambiental.	f) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					g) Complementa la información respecto al proceso constructivo que conlleva la instalación de la línea de flujo de 3" pulgadas de diámetro, API 5LX-52 ERW o similar, con recubrimiento FBE (Fusión Bondad Epoxy). Del mismo modo, indica que las líneas de flujo 3" pulgadas estará apoyada sobre soportes tipo "H" anclado al suelo con bloques de concreto. La presión de operación estará entre 5 000 a 10 000 psi.	g) SI
23	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.4.2 (Folios MEIA-172 a MEIA-190)	El Titular omite precisar la extensión de las áreas a intervenir de cada componente por unidades de vegetación. Se advierte que la extensión sujeta a retiro de vegetación, para la locación del pozo exploratorio no ha sido diferenciada por unidades de vegetación, siendo que en el área de estudio se distinguen las siguientes: Bosque de colina baja, Bosque de Colina alta y Áreas de	Se requiere al Titular precisar la extensión de las áreas a intervenir en la locación del pozo exploratorio por unidades de vegetación: Bosque de colina baja, Bosque de Colina alta y/o Áreas de no bosque amazónico, según corresponda. Asimismo, se deberá presentar una tabla resumen del total de área a retirar por unidades de vegetación, considerando que estas cifras deberán ser consideradas para la evaluación de los impactos,	El Titular, presenta en la Tabla 72 (Tabla 55) "Áreas a intervenir por componentes y unidades de vegetación" donde señala el área de 2.7297 ha para el componente "Locación de perforación", del cual 1.8931 ha corresponde a la unidad de vegetación Anoba (desbroce) y 0.8366 ha a B-ca (desbosque), las cuales fueron	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			no bosque amazónico. Esta información es necesaria para evaluar los impactos según los componentes biológicos presentes en cada unidad vegetal.	según los componentes biológicos presentes en cada unidad vegetal.	empleadas para la evaluación de impactos en el capítulo 4.	
24	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2 (folio MEIA-178 – MEIA - 189)	Actividades a desarrollar – Etapa de Operación, el Titular, a) Respecto a la operación de la locación de perforación, indica que se manejará 2 tipos de efluentes: industriales y domésticos; sin embargo, respecto al sistema de tratamiento fisicoquímico, no indica si hace referencia a los tratamientos en los 03 tanques australianos. b) Respecto a la Perforación y completación del pozo exploratorio, presenta la tabla 61 con la coordenada de ubicación y área del pozo exploratorio; sin embargo, no indica la distancia que tiene el pozo a perforar de acuerdo con lo precisado en el Artículo	Se requiere que el Titular, a) Precise si el sistema de tratamiento fisicoquímico al cual hace referencia es el mismo al tratamiento a realizar en los 3 tanques australianos, de ser así deberá precisar el proceso de tratamiento, tipo de tratamiento y capacidad en cada tanque. b) Precise la distancia que tendrá el pozo a diversos componentes de acuerdo con lo establecido en el Artículo 113 del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (D.S. N° 032-2004-EM). Así mismo deberá presentar un plano, el cual permita visualizar la distancia a los diversos componentes.	El Titular, a) Precisa que el sistema de tratamiento fisicoquímico al cual hace referencia es el mismo al tratamiento a realizar en los 3 tanques australianos. Por lo tanto, el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales es un proceso de tratamiento fisicoquímico que estará conformados por i) Tanque Australiano N°1: tratamiento de coagulación y floculación; y capacidad del tanque de 218.2 m^3, ii) Tanque Australiano N°2: tratamiento de neutralización y capacidad del tanque de 218.2 m^3 y iii) Tanque Australiano N°3: de almacenamiento de agua	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			113 del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (D.S. N° 032-2004-EM). c) Respecto al fluido de perforación, Indica que "El agua obtenida del proceso de "dewatering" es conducida hacia los "tanques australianos" para su tratamiento mediante un proceso de sedimentación y clarificación del agua"; sin embargo, no presenta el detalle del desarrollo del proceso de tratamiento en los tanques australianos. d) Presenta la figura 20 con el esquema de circulación de lodos; sin embargo, no detalla el pretratamiento, tratamiento y/o disposición final que realizará para el manejo de lodos y cortes de perforación. e) No precisa el uso de equipos de prueba de pozo para la	c) Presente la memoria descriptiva del sistema de tratamiento de agua residual industrial. Del mismo modo, deberá describir las pozas para cortes de perforación de acuerdo con lo establecido en el artículo 79 Decreto Supremo 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y presente el diagrama de separación de cortes y lodos de perforación. d) Precise y detalle el pretratamiento, tratamiento y/o disposición final que realizará para el manejo de lodos y cortes de perforación, de acuerdo con los artículos 70°, 80° y 82° del Decreto Supremo 039-2014-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos. e) Detalle los equipos a emplear para determinar el potencial productivo del pozo y describa las actividades a desarrollar para lograr dicho objetivo. Asimismo, deberá	tratada a verter al río y capacidad del tanque de 218.2 m^3. b) Presenta la tabla 108 con la distancia a componentes existentes en el lote 31-C, siendo el componente más cercano el Flow line con 0.41 km de distancia. Del mismo modo, presenta el mapa visualizándose las distancias del pozo a diversos componentes, firmado por el especialista a cargo. c) Presenta la memoria descriptiva del sistema de tratamiento de agua residual industrial en la locación de perforación, indicando que el cálculo del volumen de efluente líquido en la locación exploratoria es de 436.4 m^3/d en la perforación y completación de Pozo Exploratorio y 100.8 m^3/d en la prueba de pozo, los cuales	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			determinación del potencial productivo. Así como, no indica las actividades propias para la prueba de pozos.	precisar el tiempo máximo para dichas pruebas.	serán derivados a tres (03) tanques denominados australianos de 10 metros de diámetro y 2.80 metros de altura total, para su tratamiento adecuado previo a su disposición final. Por lo tanto, el sistema de tratamiento inicia en el tanque de coagulación y floculación, después sigue el tanque de neutralización y finalmente clarificada pasa al tanque de agua tratada, para su disposición final al Río Aguaytia. Del mismo modo describe las características principales de la poza de cortes de perforación, indicando que será impermeabilizada la poza interiormente, entre otros cumpliendo con lo establecido en el artículo 79° del Decreto Supremo 039-2014-EM. Asimismo, presenta la figura 53 con el diagrama de separación de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					cortes y lodos de perforación. d) Cumpliendo con el artículo 82 del Decreto Supremo 039-2014-EM, el pretratamiento de los lodos consistirá en un sistema a base de agua fresca con un gel / polímero (fluido biodegradable), el lodo es bombeado al interior de la sarta de perforación. El tratamiento de los lodos de perforación consistirá en separar el material excavado o cortes de perforación del lodo. Estos lodos pasan por los equipos de control de sólidos, una vez que el lodo pierde sus propiedades geológicas (lodos a descartar), ingresan al Dewatering, en donde mediante un proceso químico mecánico separan la fase sólida y líquida de lodo a descartar. La disposición de los residuos	d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					líquidos obtenido del Dewatering es enviado a la PTARI, para cumplir los LMP previo a su disposición final – Río Aguaytia y la disposición final de la parte sólida es mediante una EO-RS en un relleno de seguridad. Asimismo, se precisa y detalla el pretratamiento, tratamiento y/o disposición final que se realizará para el manejo de los cortes de perforación de acuerdo con los artículos 70° y 80° del Decreto Supremo 039-2014-EM. e) Destalla y describe los equipos a emplear para la determinación del potencial productivo del pozo. Del mismo modo, especifica que el período de prueba del pozo AG-1X-DH, durará entre 2 a 8 días para determinar el potencial productivo y realizando pruebas extendidas hasta	e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					completar el mes para definir la extensión del reservorio a calidad de los hidrocarburos encontrados, presión de fondo, la porosidad, permeabilidad del reservorio y el porcentaje de saturación de agua.	
25	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2 (folio MEIA-190)	Actividades a desarrollar – Etapa de Abandono, el Titular indica que concluidas las operaciones de perforación exploratoria "*iniciará el retiro de las estructuras, materiales, suministros, equipos y residuos del campamento base logístico y la locación de perforación*"; sin embargo, no describe las actividades que realizará para el abandono permanente (definitivo) del pozo, locación de perforación y el CBL. Asimismo, indica que aplicará medidas para la recuperación del área afectada; sin embargo, no precisa en que consiste dichas medidas.	Se requiere que el Titular describa las actividades que realizará para el abandono permanente (definitivo) del pozo exploratorio, locación de perforación y campamento base logístico (CBL), debiendo precisar y sustentar la deshabilitación de áreas (en caso aplique). Asimismo, deberá describir las medidas adoptar para la recuperación de las áreas intervenida.	El Titular complementa la información y describe las actividades correspondientes al abandono permanente del pozo exploratorio, tales como: desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y locación de perforación, desmovilización de personal, equipos, maquinaria y materiales, restauración y revegetación de áreas intervenidas. Asimismo, indica que "*Es importante destacar que todos los componentes del proyecto que involucren actividades de desbosque estarán sujetos a revegetación y a un seguimiento in-situ posterior (monitoreo). Esto implica que el proyecto no*	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					requerirá la presentación de un plan de compensación ante SERFOR."	
26	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2.1 (folio MEIA-193	Vías de Acceso al área y locaciones, el Titular incluye una breve descripción respecto a la locación de perforación y a las facilidades con las que contará; sin embargo, dicha información consignada corresponde a la descripción de la etapa constructiva. Asimismo, indica: - "*Se tendrá un sistema de drenaje en las áreas de trabajo, que conducirán potenciales derrames hacia las pozas de trampa de grasas, a fin de prevenir la afectación a cursos de agua natural y suelos*"; sin embargo, no indica las dimensiones y criterios de diseño hidráulico de dicho sistema hidráulico. - "*También se construirán sistemas de drenaje perimetrales a la plataforma y de requerirse también se ejecutarán drenajes externos*";	Se requiere que el Titular, ubique la información consignada de la locación de perforación y facilidades dentro del ítem correspondiente en el ítem 2.4.2 "Actividades a desarrollar – Etapa Constructiva", complementando la información de acuerdo con las observaciones realizadas, de tal manera que permita contar con un documento ordenado y consistente en la descripción de la etapa constructivas. Asimismo, deberá complementar la información dentro de la etapa constructiva, lo descrito a continuación, a) Describa los parámetros de diseño hidráulico del sistema de drenaje. b) Detalle las características técnicas constructivas de drenaje perimetral a la plataforma y precise la implementación de drenajes externos, en caso ser	El Titular, a) Presenta en la tabla 97 la descripción y características principales de los parámetros de diseño hidráulico de los canales interiores y la figura 45 con la sección típica de dicho canal. Del mismo modo presenta la tabla 94 con la descripción de los parámetros de diseño de los canales exteriores y la figura 46 con su respectiva sección típica. b) Presenta la tabla 98 con la descripción de las características técnicas constructivas del canal exterior o drenaje externo (drenaje perimetral), detallando las características principales, Asimismo presenta el plano	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			sin embargo, considerando el nivel de factibilidad, no queda claro la condición para la implementación de drenajes externos. - "*Para la construcción de la locación de perforación se tiene previsto realizar las siguientes actividades*"; sin embargo, no queda claro la descripción en el presente ítem considerando que las actividades a desarrollar en la etapa constructiva fueron descritas en el ítem 2.4.2. - "*Trampas de grasa, son cubetos revestidos con geomembrana provistas de tubería PVC, sus dimensiones son tales que permiten contener el volumen suficiente de agua junto con los residuos de aceites y grasas provenientes de la plataforma hasta realizar su limpieza*", sin embargo, considerando el nivel de factibilidad, no precisa el volumen estimado a generar.	implementado detallar sus características principales y presentar un plano el cual plasme el sistema de manejo de agua en la locación de perforación. c) Consigne toda la información referida a la construcción de la locación de perforación en el ítem 2.4.2. y describa cada una de ellas, precisando las características principales técnicas constructivas. d) Describa los parámetros hidráulicos de la trampa de grasa (criterios de diseño), debiendo precisar el volumen estimado a generar.	del sistema de drenaje en la locación de perforación (MEIA – 1339). c) Consigna en el ítem 2.4.2 Actividades a desarrollar – Etapa de construcción – Retiro de cobertura vegetal y construcción de la locación de perforación, permitiendo contar con un documento ordenado de acuerdo con la estructura del presente estudio. Del mismo modo, precisa las características técnicas constructivas de pozo de quema, poza de cortes, entre otros. d) Precisa que se instalaran 2 trampas de aceites y grasas denominado "desnatadores" que presentan las siguientes dimensiones 6 m X 2.7 m X 2 m. Los parámetros de diseño hidráulico que presentan son: Trampa de sólidos, tendrá un área de procesamiento de 60	c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					barriles, trampa de aceite y grasas, tendrá un área de procesamiento de 35 barriles, cámara de agua tratada, tendrá un área de procesamiento de 60 barriles. La capacidad de tratamiento es 200 barriles cada uno. Este volumen de diseño total es de 400 barriles de tratamiento. Del mismo modo, presenta la tabla 101 con la ubicación de los dos (2) desnatadores.	
27	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.2.4 (folio MEIA-209)	Riesgos Ambientales Inherentes, el Titular presenta la Tabla 71 "Modelos de Gestión de Riesgos", indicando como riesgo y medida de control la "Activación de Plan de Contingencia para fugas de líquidos inflamables y/o combustibles, activación de Brigada de Emergencia y Evacuación" dentro de la actividad "Instalación de líneas de flujo"; sin embargo, no identifica los riesgos en dicha actividad de manera clara.	Se requiere que el Titular corrija la tabla 71 y plantee los riesgos ambientales posibles a generar producto de la instalación de las líneas de flujo.	El Titular corrige la tabla 117 (antes 71) Modelos de gestión de riesgos, identificando para la instalación de líneas de flujo, como riesgo, la alteración de la calidad del suelo y agua, además de lesiones y traumatismo, precisando como medida de control la activación e Plan de Contingencia para fugas de líquidos inflamables y/o combustibles, Sistemas de Comunicación activación de	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					Brigada de Emergencia y Evacuación.	
28	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.3.2 (folio MEIA-211)	Uso de Recurso Hídrico, el Titular indica "La demanda de agua industrial requerida para las pruebas hidrostáticas, es de 200 barriles aproximadamente 4m^3 por espacio de 24 horas, este volumen esta contemplados en la demanda total de uso industrial de 500 m^3/d"; sin embargo, en el ítem 2.4.2.3 Líneas de flujo, indica que se requerirá 20 barriles para las pruebas hidrostáticas, existiendo incoherencia de información.	Se requiere que el Titular, corrija y uniformice la información respecto a la demanda estimada de agua industrial, de tal manera que el ítem 2.4.3.2 y ítem 2.4.2.3 guarden coherencia.	El Titular indica que existió error material aclarando que la demanda de agua industrial requerida para las pruebas hidrostáticas es de 20 barriles que equivale aproximadamente 4m^3, a fin de asegurar una correcta instalación de la línea de flujo se le realizará una prueba hidrostática con una bomba de inyección de agua tipo neumática (compresión de hasta 10 000 psi) con la finalidad de probar la integridad de la línea de flujo, para ello se usará agua (20 barriles) como fluido de transmisión de presión; la duración de la prueba será de 24 horas, guardando relación y coherencia los ítems 2.4.3.2 y ítem 2.4.2.3.	SI
29	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.3.3 (folio MEIA-223)	Generación de efluentes y residuos sólidos, el Titular presenta la tabla 89 con el estimado de efluentes a generarse en la etapa de construcción y la tabla 90 y 91 con el estimado de	Se requiere que el Titular, corrija el valor de generación de efluentes y/o sustente la igualdad de volumen estimado en la generación de efluentes en la etapa constructiva y operativa del CBL y la locación de	El Titular corrige y actualiza la información, presentando la tabla 139 (antes 89) con el estimado de efluentes domésticos a generar en la etapa de construcción indicando que la generación de	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			efluentes domésticos a generarse en la etapa de operación en el CBL y locación de perforación; sin embargo, se visualiza que los efluentes generados en el CBL originado en la etapa constructiva es igual a los efluentes generados en la etapa operativa tanto para el CBL y la locación de perforación, no quedando claro los valores consignados. Respecto al tratamiento de efluentes domésticos – Locación de perforación, indica "*El manejo de los efluentes domésticos de los campamentos volantes será mediante un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (STARD)*"; sin embargo, no queda claro la inclusión de los campamentos volantes, toda vez que en la etapa de abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D se realizó el desmantelamiento.	perforación, debiendo de precisar el número de personal por etapa. Asimismo, deberá aclarar la interrelación y manejo de efluentes domésticos de los campamentos volantes dentro de la locación de perforación.	efluentes tanto para el Campamento Base Logístico y Locación de perforación será de 3.2 m^3/d; mientras que para la etapa de operación indica que la generación de efluentes domésticos es de 6.4 m^3/d para el Campamento Base Logístico y Locación de Perforación. Asimismo, presenta la tabla 141 con el estimado de efluentes domésticos a generar en la etapa de abandono. Del mismo modo, indica que los efluentes domésticos del Campamento Base Logístico durante la etapa de construcción serán dispuestos mediante EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas. Además, el manejo de las aguas residuales domésticas de la Locación de Perforación durante la etapa de construcción y abandono de la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					Fase Pozo Exploratorio también serán dispuestos mediante EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas, siendo la frecuencia de recojo diario, empleando vías de acceso existentes. Del mismo modo, aclara que debido a un error material se mencionó a los "campamentos volantes" dentro de la locación de perforación, especificando que este componente solo pertenece a la Fase de Adquisición Sísmica 3D, corrigiendo y actualizando la información.	
30	Senace	Capítulo 2 Numeral 2.4.3.3 (Folios MEIA-228	El Titular indica en el tratamiento de residuos sólidos peligrosos lo siguiente: "*En cuanto a la disposición de los residuos sólidos industriales se realizará de acuerdo con lo dispuestos de*	El Titular debe describir a nivel de factibilidad el área de almacenamiento de residuos sólidos, la disposición de las áreas de almacenamiento según el tipo de residuo, el tipo de contenedores que va a utilizar para	El Titular precisa el detalle del área de almacenamiento de residuos sólidos y la disposición de las áreas de almacenamiento según el tipo de residuo, indicando que se implementará	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		a MEIA-230)	*acuerdo a lo estipulado Mediante el Decreto Legislativo N° 1278, se aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Reglamentado por Decreto Supremo N°014-2017-MINAM*". Al respecto, el Titular no ha descrito a nivel de factibilidad las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos, en especial los cortes de perforación, ni el tipo de contenedores apropiados que eviten la dispersión en el área circundante, considerando que contempla el uso de una EO-RS para la disposición final de forma segura.	asegurar que los cortes de perforación no se dispersen en el ambiente.	un área techada, con geomembrana y compartimentalizada. Asimismo, presenta el Anexo 2.31 Almacén de Residuos Sólidos Locación de Perforación	
31	Senace	General y Capítulo 2, Numeral 2.5.1.1.	La Plataforma Informática de Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA[1] estandariza los formatos de la información que se registre en ella (shapefiles, pdf, kmz, csv, imágenes, etc.), las	Se requiere al Titular: a) Modificar las coordenadas del área efectiva del proyecto denominada Componentes principales registrada en la pestaña "Área efectiva del proyecto" de la sección	El Titular realiza lo siguiente: a) Modifica las coordenadas del área efectiva del proyecto registradas en la Plataforma Informática EVA como Componentes Principales, de	a) SI

[1] Tercer Disposición Complementaria Final del Anexo de 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" aprobado mediante Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folio MEIA-236)	cuales deben contener la misma información. El Titular registra en la pestaña "Área efectiva del proyecto" de la sección *01. Ficha Resumen* de la Plataforma Informática EVA, las coordenadas de un área que denomina Componentes Principales. Dicho polígono contiene los diferentes componentes del proyecto, no obstante, en la zona del Campamento Base Logístico existe una tubería de vertimiento que se dirige al río Aguaytía, el cual excede los límites del polígono de área efectiva del proyecto. Asimismo, la información en shapefile y kmz del mapa *03 Mapa de Componentes del Proyecto* representa la ubicación de los principales componentes del proyecto de manera puntual y no la extensión de su real configuración como detalla la información del área de influencia	*01. Ficha Resumen* de la Plataforma Informática EVA, de manera que dicho polígono contenga el componente tubería de vertimiento del Campamento Base Logístico. b) Agregar la información en shapefile y kmz de los componentes del proyecto representando la configuración del diseño de cada una de las infraestructuras propuestas. c) En caso sea necesario, corregir el área de influencia directa, siguiendo los criterios propuestos y considerando la configuración del diseño de los componentes del proyecto.	manera que el polígono contiene al componente tubería de vertimiento del Campamento Base Logístico. b) Agrega la información en shapefile y kmz de los componentes del proyecto en el Mapa 03 Componentes del proyecto, representando la configuración del diseño de cada una de las infraestructuras propuestas. c) Corrige el área de influencia directa, considerado la configuración del diseño de los componentes del proyecto.	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			directa. Lo que permite ver las inconsistencias entre los diseños de los componentes (Campamento Volante N° 1 y la tubería del Campamento Base Logístico) y las áreas de influencia directa. Esta información deberá corregirse y agregarse de manera que se mantenga la consistencia entre la información registrada en la Plataforma Informática EVA y la MEIA-d.			
32	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.5.1.1 (folio MEIA-239)	La MEIA-d debe delimitar y definir las áreas de influencia del proyecto sobre la base de la identificación de los impactos al ambiente, que pueden generarse durante la ejecución del proyecto. El Titular señala que, para la Fase Pozo Exploratorio, la incidencia de impactos sobre el componente aire para la delimitación del AID se consideró los resultados del modelamiento de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos,	Se requiere al Titular corregir la delimitación del Área de Influencia Directa desde el punto de vista físico para la Fase Pozo Exploratorio, de manera que dicha área considere las isolíneas del NO_2 en 1 hora percentil 99.73 en los años 2016, 2017, 2019, 2020 y 2021; de los resultados del modelamiento de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos.	El Titular corrige la delimitación del Área de Influencia Directa desde el punto de vista Físico para la Fase Pozo Exploratorio (Mapa 7C), de manera que se incluye el valor de las isolíneas del NO_2 en 1 hora percentil 99.73 en los años 2016, 2017, 2019, 2020 y 2021; de los resultados del modelamiento de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			señalando que las concentraciones emitidas no sobrepasaran los valores establecidos en sus correspondientes ECA de Aire, y no se consideró como criterio para el AII. Sin embargo, de acuerdo con el ECA, para las isolíneas del NO_2 en 1 hora percentil 99.73 en los años 2016, 2017, 2019, 2020 y 2021; no se cumple con encontrarse dentro de la delimitación del AID de aspecto físico. Por lo que deberá corregirse con la finalidad de realizar correctamente la determinación de las áreas de influencia directa de aspecto físico para la Fase del Pozo Exploratorio y del proyecto.			
33	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.5.1.1 y 2.5.1.2 (folio MEIA-240	Para la delimitación de área de influencia del componente ruido se tuvo en cuenta los resultaos del modelamiento de ruido para la etapa de operación de la Fase Pozo Exploratorio.	Se requiere al Titular corregir la delimitación del Área de Influencia Indirecta desde el punto de vista físico en la zona del Campamento Base Logístico, de manera que dicha área contenga la isolínea de 40 dB(A) de los resultados del modelamiento de	El Titular corrige la delimitación del Área de Influencia Indirecta desde el punto de vista Físico en la zona del Campamento Base Logístico (Mapa 7C), de forma que se incluye la isolínea de 40 dB(A) de los resultados del	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		y MEIA-244)	El Titular señala que, para la Fase Pozo Exploratorio, la incidencia de impactos sobre el componente ruido para la delimitación del AID se considera una isolínea de 70 dB(A) para la Locación de Perforación y 50 dB(A) para el CBL, mientras que para el AII se tomó la isolínea de 50 dB(A) para la Locación de Perforación y 40 dB(A) para el CBL. Sin embargo, de acuerdo con los resultados del modelamiento, la isolínea de 40 dB(A) que delimitaría el AII parala zona de CBL es mucho mayor a la delimitación del AII de aspecto físico en esa zona. Eso deberá corregirse para sustentar correctamente la determinación de las áreas de influencia indirecta desde el punto de vista físico para la etapa de la Fase del Pozo Exploratorio y del proyecto.	ruido para la etapa de operación de la Fase Pozo Exploratorio.	modelamiento de ruido para la etapa de operación de la Fase Pozo Exploratorio.	
34	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.5.1.1.	Desde el punto de vista social para la determinación del área de influencia directa en la fase de adquisición sísmica 3D, se señala	Se requiere al Titular agregar en el área de influencia directa desde el punto de vista social en la Fase de la Adquisición Sísmica 3D, la	El Titular señala que en la Fase Adquisición Sísmica 3D no habrá vertimiento de efluentes domésticos del Campamento	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folio MEIA-238)	como criterio la superposición de componentes una Unidad de Aprovechamiento de titular FORESTAL BEITI S.R.L. El Titular presenta en el mapa *7D Mapa de Área de Influencia Social Fase Adquisición Sísmica 3D*, polígonos de áreas de influencia directa, entre ellos la correspondiente a la Superposición Parcial de las líneas sísmicas con la Unidad de Aprovechamiento "FORESTAL BEITI S.R.L". Sin embargo, la tubería de vertimiento del Campamento Base Logístico también se superpone a esta unidad de aprovechamiento, pero no se define un área de influencia directa en dicha superposición; lo que no permite representar correctamente el área de influencia directa social de la adquisición sísmica 3D.	superposición de la tubería de vertimiento del Campamento Base Logístico con la Unidad de Aprovechamiento de titular FORESTAL BEITI S.R.L.	Base Logístico al río Aguaytía, indica que en esta etapa la disposición de efluentes domésticos se llevará a cabo mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos. Por lo tanto, no existirá vertimiento del CBL en la Fase de Adquisición Sísmica 3D y por tanto no se agrega al área de influencia directa desde el punto de vista social. No obstante, para la Fase del Pozo Exploratorio si habrá vertimiento, por lo que se requiere implementar dicha tubería y bajo este alcance se incluye en el área de influencia directa desde el punto de vista social a la Unidad de Aprovechamiento de titular FORESTAL BEITI S.R.L. Cabe señalar, que el Titular aclara que dicha unidad de aprovechamiento otorgada se encuentra en estado caduco.	
35	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.5.1.2	El Titular presenta en el mapa *7J Mapa de Áreas de Influencia Integrado* que está conformada por las áreas de influencia de la	Se requiere al Titular: a) Presentar en el mapa *50 Mapa de Uso de Recursos Naturales* la	El Titular realiza lo siguiente: a) Presenta el mapa 50 Mapa de Uso de Recursos	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-243 y MEIA-244)	Fase de Adquisición Sísmica 3D y la de Pozo Exploratorio. El Área de Influencia Directa presenta una malla de acuerdo con el impacto por las actividades de las líneas sísmicas. Sin embargo, en el mapa *50 Mapa de Uso de Recursos Naturales* se presentan varias ubicaciones de manera puntual de las actividades económicas (zona agrícola, de caza, de pesca y de crianza de animales) muy cercanas y entre los espacios de las líneas sísmicas, por lo que no se puede corroborar si dichas áreas se superponen o serán impactadas por el proyecto. Además, los centros poblados Nuevo San José y Las Mercedes se presentan de manera puntual como influencia directa y no se considera su extensión ni los accesos que los interconectan con el proyecto. Asimismo, para el Área de Influencia Indirecta presenta de manera puntual los centros	extensión en superficie de las actividades económicas (zona agrícola, de caza, de pesca y de crianza de animales) de manera que se pueda corroborar la superposición con las líneas sísmicas. b) En caso, dichas actividades económicas se superpongan o se vean impactadas por las actividades del proyecto, estas deberán ser consideradas como parte de la delimitación del área de influencia directa. c) Corregir el Área de Influencia Directa de manera que contenga la extensión superficial de los centros poblados Las Mercedes y Nuevo San José y los accesos que los conectan con el proyecto. d) Corregir el Área de Influencia Indirecta de manera que contenga la extensión superficial de los centros poblados Zorrillos y Bello Horizonte y los accesos que	Naturales, incluyendo los polígonos de extensión en superficie de las zonas agrícolas, de caza, de pesca y de crianza de animales, de manera que se puede corroborar que existen áreas que se superponen a las líneas sísmicas propuestas. b) Corrige el Área de Influencia Directa en la Fase de Adquisición Sísmica 3D, considerando los polígonos de las zonas de pesca, zonas agrícolas, zonas de caza, zonas agropecuarias y zonas de crianza de animales; que se superponen a las líneas sísmicas propuestas. c) Corrige la delimitación del Área de Influencia Directa incluyendo la extensión superficial de los centros poblados Las Mercedes y Nuevo San José y los	b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			poblados de Bello Horizonte y Zorrillos como Influencia Indirecta, no obstante; en los criterios para la Adquisición Sísmica 3D, se señala que se considera la conectividad, relacionada a la existencia de vías de accesos que permiten la interconexión entre los componentes de la Fase Adquisición Sísmica 3D y las localidades cercanas. Por lo tanto, se deberá tener en cuenta estas precisiones con la finalidad de determinar las áreas de influencia considerando todos los impactos ocasionados por el proyecto.	permiten su interconexión con el proyecto.	accesos que los conectan con el proyecto. d) Corrige la delimitación del Área de Influencia Indirecta conteniendo la extensión superficial de los centros poblados Zorrillos y Bello Horizonte y los accesos que permiten su interconexión con el proyecto.	
36	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.5.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII) (Folios MEIA-242	El Titular omite presentar los criterios técnicos para estimar la extensión y el perímetro del área de influencia indirecta a nivel biológico. Se advierte que el Titular presenta de manera general la extensión del nivel del ruido. Dicho factor es presentando de manera imprecisa, sin considerar los rangos tolerancia	Se requiere al Titular presentar los criterios técnicos para estimar la extensión y el perímetro del área de influencia indirecta a nivel biológico, implementado criterios, cualitativos y/o cuantitativos, que permitan una delimitación clara de la extensión y el perímetro del área de influencia indirecta, como (de manera no limitativa): tolerancia de las especies	El Titular presenta criterios técnicos para estimar la extensión y el perímetro del área de influencia indirecta a nivel biológico, implementado criterios, cualitativos y/o cuantitativos respecto a los aspectos ambientales del proyecto (ruido, vibración, emisiones lumínicas, captación y vertimiento). Luego	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		a MEIA-244)	de las especies (aves, mamíferos y otros), los periodos de exposición (diurno o nocturno) y el hábito (terrestre o acuático). Por otro lado, no considera aspectos indirectos como la contaminación lumínica, las vibraciones durante la perforación, la perturbación de los cuerpos de agua por la captación y vertimiento, entre otros.	(aves, mamíferos y otros), los periodos de exposición (diurno o nocturno), el hábito (terrestre o acuático), la contaminación lumínica, las vibraciones durante la perforación, la perturbación de los cuerpos de agua por la captación y vertimiento, entre otros.	de presentar una revisión bibliográfica de los umbrales de sensibilidad de diferentes grupos taxonómicos, respecto a la emisión de ruido, el Titular presenta como límite el umbral de 44 dBA, correspondiente al umbral de impacto para aves, al ser las especies más sensibles, usando los valores proporcionados por Shannon *et al.* (2015). Así mismo, luego de identificar que el ruido producido por la actividad de perforación de los hoyos para la instalación de la carga sísmica es la fuente de ruido de mayor intensidad (88 dBA) a nivel del suelo durante la fase de adquisición sísmica, el Titular establece una distancia del área de influencia directa de 63m, en concordancia con el modelamiento de ruido presentado. Esta distancia cubre los umbrales de otros aspectos ambientales del proyecto (vibración, emisiones lumínicas). Así mismo, dicha distancia es considerada como zona de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					exclusión alrededor de la faja marginal de los cuerpos de agua, con el fin de proteger a la fauna que habita la faja marginal y el cuerpo de agua.	
37	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.5.1. Identificación del Área de Influencia del Proyecto (Folios MEIA-235 a MEIA-244)	En el ítem 2.5.1. Identificación del Área de Influencia del Proyecto, conforme al compromiso, que figura en TdR específicos aprobados (en el ítem 2.5 Identificación Del Área De Influencia Del Proyecto); el Titular, no considera como criterios de la definición del área de influencia y la evaluación de los impactos la actividad acuícola.	Se requiere al Titular conforme a lo señalado en los TdR específicos aprobados, considerar como criterio de la definición del área de influencia y evaluación de los impactos, adicionalmente a lo presentado, la actividad acuícola.	En el ítem 2.5.1.1 *Área De Influencia Directa*, el Titular, respecto a los criterios establecidos para la determinación y delimitación del área de influencia directa desde el punto de vista social, el titular señala que se incluye la superposición de actividades económicas que se vean impactadas, las cuales se identifican en el Anexo 3.3.5 Mapa RRNN y Actv Econ - Mapa 50_Mapa de Uso de Recursos Naturales, en el que se presenta la extensión en superficie solicitada referida a las actividades económicas. Asimismo, precisa que la única actividad socioeconómica relacionada con el recurso hidrobiológico es la pesca, señalando que no se presentan	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					casos de práctica de actividad de acuicultura, por lo que, al no existir actividad acuícola, no se prevé evaluación de impactos Asimismo, respecto a las actividades económicas que se desarrollan en el área de influencia, señala: - Agricultura: se desarrolla esta actividad y se superponen con los componentes del proyecto; comprende un área total de 16,59 ha. - Crianza de animales: se desarrolla esta actividad y se superponen con los componentes del proyecto; comprende un área total de 3,04 ha. - Agropecuaria: algunas familias combinan las actividades agricultura y pecuaria, comprende un área total de 50,65 ha. - Pesca: se desarrolla esta actividad, la que comprende un área total de 145,67 ha. En este contexto la única actividad	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					socioeconómica relacionada con el recurso hidrobiológico es la pesca (con la extracción de peces de la zona), no presentándose casos de práctica de actividad de acuicultura. - Extracción de madera: se desarrolla esta actividad y se superponen con los componentes del proyecto; la que comprende un área de 1 649,75 ha. referido a dos concesiones forestales: Aserradero Nuevo Requena y Empresa Forestal Product Florida; así como la unidad de aprovechamiento Forestal Beiti, en estado caduco. En el área de influencia también se ubica el Bosque de Producción Permanente que presenta 558,25 ha. - Caza: se desarrolla esta actividad y se superponen con los componentes del proyecto; la que comprende un área de 5,00 ha.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					Asimismo, presenta en el Anexo 3.3.5 el Mapa 79 de Actividades Económicas y el Mapa 50 Mapa de Uso de Recursos Naturales donde se identifica las actividades económicas realizadas por la población en el área de influencia, y los mapas relacionados como: Mapa 7D Mapa de Áreas de Influencia Social – Fase Sísmica 3D y el Mapa 7E Mapa de Área de Influencia Social – Fase Pozo Exploratorio (Anexo 2.1. Mapas – Mapa 07).	
38	Senace	Capítulo 2, Numeral 2.5.1.1 Área de Influencia Directa (Folios MEIA-235 a MEIA-239)	En el ítem 2.5.1.1, en el acápite referido al punto de vista social, el titular señala que: *"Con respecto al Campamento Base Logístico se ubica fuera del Lote 31-C y en un terreno de terceros; y el campamento volante 3 se ubica dentro del Lote 31- C y se encontró un ocupante precario. Asimismo, la Adquisición Sísmica 3D, se superpone parcialmente con: Una (01) Concesión Forestal (cuyo titular es ASERRADERO NUEVA REQUENA S.A.), Una (01) Unidad*	Se requiere al Titular incorporar una Tabla con la información sobre los propietarios, posesionarios, ocupantes precarios; así como, la identificación de las concesiones forestales, unidades de aprovechamiento y bosques de producción, toda vez que se señala que presenta influencia en diversos componentes sociales, por la ubicación de los componentes del proyecto. Asimismo, se identifiquen claramente en los mapas de área de influencia del proyecto.	En el 2.5.1.1 Área De Influencia Directa, el Titular incorpora para la Fase de adquisición sísmica la Tabla 166, 167, 168, 169, 170 y 171 donde presenta la relación de los componentes con las zonas de agricultura, zonas de crianza de animales, zonas agropecuarias, zonas de pesca, zonas de caza y relación de componentes con las zonas forestales, en dichas tablas se presenta información sobre la relación de familias posesionarias	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			de Aprovechamiento (cuyo titular es FORESTAL BEITI S.R.L.) y Bosque de Producción Permanente denominado "BPP Biabo Cordillera Azul" y Lote 200 (en negociación)". Sin embargo, no han sido identificadas claramente como parte del Área de Influencia directa del Proyecto, conforme figura en los TdR específicos aprobados.		u ocupantes, así como las coordenadas, el componentes, el área que sería ocupada, se indica si existen infraestructura como cabañas, cerco u otros; asimismo, en la Tabla 173, se presenta el resumen de la relación de familias propietarias, posesionarios y/u ocupantes precarios- MEIA Lote 31-C, y en la Tabla 174, se presenta las Concesiones Forestales, Unidades de Aprovechamiento y Bosque de Producción Permanente. Asimismo, para la Fase de Pozo Exploratorio, presenta la Tabla 176, donde presenta información de propietarios, posesionarios y/u ocupantes precarios- MEIA Lote 31-C. conformantes del área de influencia directa del proyecto, donde se identifica a la familia, localidad, condición actual, componentes, área ocupada y si cuenta con infraestructura en dicha área, precisando para ambas etapas que no habrá desplazamiento de población en el área de influencia.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					Además, dicha información se presenta gráficamente en el Anexo 3.3.5 Mapa 79: Actividades Económicas y Mapa 50: Mapa de Uso de Recursos Naturales, donde se presenta la extensión en superficie y los polígonos referidos a las actividades económicas y que se superponen a los componentes del proyecto de manera ordenada. Asimismo, la relación de familias propietarias, posesionarios y/u ocupantes precarios se actualiza en el Capítulo 3 de Línea de base, en el acápite de Área de influencia directa y Actividades económicas donde se presenta dicha información; que a su vez a permitido al Titular ampliar la descripción y sustento en el Capítulo 4 Identificación y caracterización de los impactos ambientales, sobre el impacto de Ocupación de terrenos de terceros (tanto para la fase sísmica y para el pozo	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					exploratorio), y sobre las actividades económicas que se superponen a los componentes del proyecto de la MEIA-d de Lote 31-C.	
			Capítulo 3 Línea Base Ambiental			
39	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.1 "Geología" (Folios MEIA-0552 a MEIA-0583)	El Titular presenta en el ítem 3.1.1 la caracterización geología del área de estudio, describiendo la geología regional, local, estratigráfica, estructural, geodinámica externa y la geología económica, al respecto se identifica lo siguiente: a) En el sub ítem 3.1.1.5 Geología local, describe la sección estructural que conectan con los pozos perforados del Lote 31-C en base a la Figura 2, sin embargo, dicha figura se muestra ilegible dificultando verificar lo descrito en esta sección.	Se solicita al Titular: a) Presentar la Figura 2, de modo que se identifiquen todas las secciones estructurales descritas en el ítem 3.1.1.5. b) Hacer referencia en el desarrollo la geología regional, local, estratigráfica y estructural, respecto a los componentes propuestos en la MEIA. c) Presentar en el mapa geológico a los elementos estructurales presentes y la columna estratigráfica del área de estudio. d) Presentar la aclaración y/o corregir en el ítem 3.1.1.8 los procesos de	El Titular: a) Presenta en el ítem 3.1.1, la Figura 2 "sección estructural de SO a NE – Campo Aguaytia – Lote 31C" de forma legible, tal como lo solicitado. b) Presenta en el ítem 3.1.1.9, a la Tabla 2, donde se indica la geología regional, local, estratigráfica y estructural, además hace referencia respecto a los componentes propuestos en la MEIA. c) Presenta el mapa geológico en el Anexo OBS. 39 MEIA-SENACE, con los elementos	a) SI b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			b) Considerando el Capítulo 2 correspondiente a la descripción del proyecto y ítem 2.2, y la caracterización de la geología regional, local, estratigráfica y estructural, el Titular omite hacer referencia respecto a los componentes propuestos en la presente MEIA-d. c) En el Anexo 3.1.1 el Titular presenta el mapa geológico, donde omite incluir los elementos estructurales presentes y la columna estratigráfica del área de estudio, tal como se solicita en la Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM. d) En el ítem 3.1.1.8 presenta los procesos de geodinámica externa, indicando que en el	geodinámica externa de acuerdo con los procesos presentados en el mapa 57, e incluir las fuentes de información que considera en la evaluación.	estructurales presentes y la columna estratigráfica del área de estudio. d) Corrige en el ítem 3.1.1.8 e incluye el número total de amenazas o peligros geológicos (03), asimismo, indica la fuente de información (Estudio de Diagnóstico y Zonificación de la Provincia de Padre Abad, Volumen I. Estudio descriptivo. Gobierno regional de Ucayali).	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			área del proyecto se han distinguido dos (02) procesos (erosión en surcos y cárcavas, y escurrimiento difuso o laminar), sin embargo, en el mapa 57 se identifica también el proceso de erosión lateral lenta. Asimismo, omite precisar la fuente de información que considera para la evaluación de los procesos de geodinámica externa. El Titular debe considerar que para la evaluación debe emplear fuentes de información válida tales como información del Geoservidor del Ministerio del Ambiente, el Sistema Nacional para la gestión de riesgos de desastres, entre otros.			
40	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.2.8 Zonificación	En el ítem 3.1.2.8 el titular presenta la Tabla 5, donde presenta la zonificación sísmica y el riesgo sísmico en relación al campamento base logístico, locación de perforación y los cinco (05) campamentos volantes, sin embargo, omite incluir en el	Se solicita al Titular complementar en el análisis de la Tabla 5 y en el ítem 3.1.2.9 referente a las conclusiones, a todos los componentes de la MEIA-d indicados en el Capítulo 2 Descripción del Proyecto.	El Titular presenta en la Tabla 6 (antes Tabla 5) la zonificación sísmica los componentes del proyecto (Adquisición Sísmica 3D, Campamento Base Logístico (CBL), Campamentos volantes (CV), Zonas de descarga (DZ),	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		sísmica implicada en los componentes del proyecto (Folio MEIA-0603)	análisis a todos los componentes principales y auxiliares descritos en el ítem 2.2, Tabla 8 del Capítulo 2 Descripción del Proyecto.		Polvorín y Helipuerto (HP), y un pozo exploratorio). Asimismo, actualiza el ítem 3.1.2.9 y precisa que todos los componentes del proyecto se encuentran dentro de la zona con bajo riesgo sísmico.	
41	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.3 Geomorfología 3.1.3.6 Unidades fisiográficas (Folio MEIA-0609 a MEIA-0621)	En el ítem 3.1.3.6 el Titular indica que en el área de estudio se observa la presencia de dos (02) tipos de relieve (lomada y colina, y planicie), presentando estas unidades en la Tabla 10 y en el mapa de fisiografía del Anexo 3.1.1., observándose que las superficies presentadas en la Tabla 10 difieren del cuadro indicado en el mapa fisiográfico, por lo que deberá corregir, en la Tabla 10, mapa fisiográfico y en la descripción de las unidades fisiográficas. Igualmente, deberá hacer referencia respecto a la ubicación de los componentes de la MEIA-d.	Se solicita al Titular corregir y verificar las incongruencias respecto a las áreas y porcentajes de las unidades fisiográficos de la Tabla 10, mapa fisiográfico y en la descripción de las mismas. Igualmente, deberá hacer referencia respecto a la ubicación de los componentes de la MEIA-d.	El Titular corrige en la Tabla 11 (antes Tabla 10) las áreas de las unidades de acuerdo al mapa fisiográfico, indicando correctamente los porcentajes de las áreas de acuerdo a las unidades identificadas. Asimismo, en la Tabla 12 indica las unidades sobre las que se emplazan los componentes del proyecto.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
42	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.4 Unidades paisajísticas 3.1.4.4. Resultados Folios MEIA-0633 a MEIA-0646)	En el ítem 3.1.4.4 el Titular presenta los resultados de la evaluación de la calidad visual del paisaje en la Tabla 20, verificándose que calificó el fondo escénico y las actuaciones humanas con valores que no se encuentran ponderadas en la metodología descrita (Tabla 13), tal es el caso de las ponderaciones de 1 en los puntos visuales PA-1, PA-2 y otros, cuando en la metodología se ponderan con 3 valores: 5, 3 y 0. Asimismo, considerando que el área del proyecto presenta diferentes tipos de vegetación de acuerdo a su crecimiento, el Titular deberá reevaluar el aspecto vegetación, ya que se está ponderando los puntos visuales con el valor 1, el cual indica poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación. Por otro lado, para la evaluación de la capacidad de absorción visual (CAV) y la fragilidad del paisaje, el Titular pondera para el	Se solicita al Titular: a) Corregir las ponderaciones de los aspectos de fondo escénico y actuaciones humanas para la determinación de la calidad visual. b) Corregir la ponderación de la diversidad de vegetación para la determinación de la capacidad de absorción visual (CAV) y la fragilidad del paisaje. c) Corregir los resultados obtenidos en la Tabla 22, referente a la integración de calidad y fragilidad visual del paisaje, y donde corresponda.	El Titular: a) Presenta en la Tabla 22 (antes Tabla 20 los resultados de la calidad visual del paisaje, ponderando los valores de los aspectos de la evaluación de acuerdo con la Tabla 15 "Matriz de determinación de la calidad visual del paisaje". b) Corrigió en la Tabla 23, las ponderaciones de la diversidad de vegetación para la determinación de la capacidad de absorción visual (CAV) y la fragilidad del paisaje. c) Corrige las ponderaciones de la calidad visual de paisaje en la Tabla 22 (antes Tabla 20), los valores totales de la capacidad de absorción visual y la fragilidad del paisaje en la Tabla 23 (antes Tabla 21), corrige también en la Tabla 24 (antes Tabla 22) la clasificación visual del paisaje,	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			aspecto "Diversidad de vegetación" con valores de 1 para los puntos visuales PA-1, PA-2 y PA-10, de acuerdo con la metodología (Tabla 15) los valores de 1 corresponden a terrenos eriazos, matorrales y sin vegetación, aspectos que no se visualizan en las fotografías presentadas por punto visual. Considerando los aspectos indicados el Titular deberá revisar y corregir los resultados obtenidos en las conclusiones del ítem, en la Tabla 22, referente a la integración de calidad y fragilidad visual del paisaje, y donde corresponda.		y finalmente en las conclusiones.	
43	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.5 Suelos	El Titular presenta la superficie y porcentaje de las unidades cartográficas identificadas en la Tabla 28 y posteriormente describe las consociaciones y unidades de suelo identificadas, asimismo, presenta en el mapa 19 la ubicación de las estaciones de muestreo y las unidades cartográficas identificadas, sin	Se solicita al Titular: a) Corregir las incongruencias respecto a las superficies y porcentajes de unidades de suelo y capacidad de uso mayor de los suelos, presentados tanto en el ítem 3.1.5, ítem 3.1.5.2, como en los mapas 19 y 20.	El Titular: a) Corrigió las áreas y porcentajes de las unidades de suelos en la Tabla 30 y mapa, así como en la Tabla 32 referente a la capacidad de uso mayor y el respectivo mapa 20.	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		3.1.5.2 Capacidad de uso mayor de los suelos (Folios MEIA-0647 a MEIA-0682)	embargo, se evidencia que las superficies y porcentajes presentados tanto en el ítem 3.1.5 como en el mapa 19 difieren, por lo que deberá corregir dicha incongruencia. Asimismo, se observa esta incongruencia en el ítem 3.1.5.2, correspondiente a la capacidad de uso mayor de los suelos, los porcentajes y áreas presentados en la Tabla 30 difieren de las cantidades presentadas en el mapa 20, por lo que deberá corregir. Asimismo, deberá presentar las áreas por componentes propuesto y hacer referencia respecto a la ubicación de los componentes de la MEIA-d y, las unidades de suelos y Capacidad de uso mayor de los suelos identificadas.	b) Presentar las áreas por componentes propuesto y hacer referencia respecto a la ubicación de los componentes de la MEIA-d y, las unidades de suelos y Capacidad de uso mayor de los suelos identificadas.	b) Presenta en la Tabla 34 las áreas de los componentes propuestos, la clasificación de los suelos y la capacidad de uso mayor.	
44	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico	El Titular presenta las unidades de uso actual de la tierra en la Tabla 33, sin embargo, las superficies y porcentajes presentadas en la tabla y en el ítem difieren de las cantidades indicadas en el mapa	Se solicita al Titular: a) Corregir las incongruencias respecto a la superficie y áreas del ítem 3.1.5.3 y el mapa 21, y hacer	El Titular: a) Corrige en la Tabla 36, el mapa 21 y en la descripción de las unidades de uso actual las áreas y sus porcentajes. Y	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		3.1.5.3 Uso actual de la tierra (Folios MEIA-0682 a MEIA-0690)	21, por lo que deberá corregir dicha incongruencia, igualmente omite hacer referencia respecto a los componentes de la MEIA-d. Asimismo, de acuerdo con los términos de referencia específicos para la MEIA-d, omite presentar la posible presencia de sitios de desarrollo agrícola temporal, ubicados a orillas de los ríos, sobre todo en épocas de pocas precipitaciones o época seca, y los posibles impactos a los que se verían expuestos.	referencia respecto a los componentes de la MEIA-d. b) Presentar el análisis de la posible presencia de sitios de desarrollo agrícola temporal, ubicados a orillas de los ríos, sobre todo en épocas de pocas precipitaciones o época seca, y los posibles impactos a los que se verían expuestos.	presenta la correspondencia de las unidades de uso actual de la tierra y los componentes propuestos en la Tabla 37. b) Presenta el análisis de la posible presencia de sitios de desarrollo agrícola temporal, precisando que identificaron zonas agrícolas de autoconsumo a más de 64 m de la orilla del río Aguaytía, presentando en el Anexo N° OBS. 44b MEIA – SENACE, el Mapa de distancias zonas agrícolas y agropecuarias al Río Aguaytía, e indica que no se identificaron impactos de la posible presencia de sitios de desarrollo agrícola temporal ubicados a orillas de los ríos en época de poca precipitación.	b) SI
45	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico	El Titular ha realizado el análisis considerando el uso actual y la capacidad de uso mayor, sin embargo, no establece los conflictos actuales y potenciales	Se solicita al Titular: a) Presentar el análisis de los conflictos actuales y potenciales de	El Titular: a) Presenta el análisis de resultados considerando el uso conforme, sobre uso, sub	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		3.1.5.4 Conflictos de uso del suelo (Folios MEIA-0690 a MEIA-0695)	de uso de suelo y su relación con el proyecto. Asimismo, se observa que las superficies y porcentajes presentadas en la tabla 36 y en el ítem difieren de las cantidades indicadas en el mapa 22, igualmente omite hacer referencia respecto a los componentes de la MEIA-d.	uso de suelo y su relación con el proyecto. b) Corregir las superficies y porcentajes presentadas en el ítem 3.1.5.4 y en el mapa 22, y hacer referencia respecto a los componentes de la MEIA-d.	uso y las áreas que no aplican, precisando las áreas y sus porcentajes. Asimismo, presenta en la Tabla 41 la ubicación de los componentes respecto a las unidades de conflicto de uso de suelo. b) Corrige las superficies y áreas en la Tabla 40 y mapa 22.	b) SI
46	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.5.6 Calidad de suelo (Folios MEIA-0704 a MEIA-0721)	El Titular en el ítem 3.1.5.6 presenta la evaluación de la calidad del suelo, para ello realiza el muestreo en nueve (09) puntos de muestreo y realiza la comparación con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelos aprobados mediante Decreto Supremo Nº 011-2017-MINAM (Suelo agrícola), de los resultados presentados se evidencia excedencias de cadmio en tres (03) puntos de muestreo, al respecto el Titular debe presentar el sustento mediante información bibliográfica que respalde estos excedentes, asimismo debe	Se requiere al Titular presentar el sustento técnico de las excedencias del parámetro cadmio y asegurar que ninguna de las actividades del proyecto utilizará cadmio como insumo que pueda representar un riesgo de incremento de estos valores.	El Titular presenta en el ítem 3.1.5.7 (antes 3.1.5.6) la evaluación de la calidad del suelo, respecto a las excedencias del parámetro cadmio, precisa que se debieron a la actividad agrícola y el uso de fosfatos y plaguicidas, y presenta en el anexo 3.1.1 el mapa de uso actual de la tierra superpuesto con las estaciones de muestreo de calidad de suelo que superan el ECA de suelo agrícola para el parámetro cadmio. Asimismo, indica que ninguna de las actividades del proyecto utilizará cadmio como insumo que pueda representar un	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			asegurar que ninguna de sus actividades utilizará cadmio como insumo que pueda representar un riesgo de incremento de estos valores (debe sustentar aporte 0).		riesgo de incremento de estos valores ya que los insumos químicos que se utilizarán en el proyecto no contienen cadmio de acuerdo a sus hojas de seguridad (MSDS) y por tanto presentarán aporte cero (0), como sustento a lo indicado presenta la Tabla 54 con los insumos químicos a utilizar y adjunta en el Anexo 3.1.3.E las hojas de Seguridad de estos insumos.	
47	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1.6.2 Hidrogeología (Folios MEIA-0852)	En el ítem 3.1.6.2 Hidrogeología, referido a Napa freática, el Titular presenta la Tabla 146: Morfología de la napa freática en los componentes del proyecto, en donde muestra los rangos promedio de ubicación del nivel freático, sin embargo, es importante que esté descrito como parte de la caracterización hidrogeológica.	Se requiere al Titular: Incluir la descripción de la ubicación del nivel freático en el área de los componentes del proyecto, como parte complementaria de la Tabla 146.	El Titular incluyo en la tabla denominada Morfología de la napa freática en los componentes del proyecto la descripción de la ubicación del nivel freático en el área de los componentes del proyecto.	SI
48	Senace	Capítulo 3, Numeral	El Titular realiza la caracterización climática en el ítem 3.1.9.1 considerando información de las estaciones meteorológicas El	Se solicita al Titular: a) Presentar los periodos de registros de los parámetros por estación	El Titular: a) Complementa la Tabla 223 (antes Tabla 187), con	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		3.1 Medio físico 3.1.9 Atmosfera 3.1.9.1 Clima (Folios MEIA-0949 a MEIA-0983)	Maronal, Las Palmeras de Ucayali y San Alejandro, presentando su ubicación en la Tabla 187, analiza los parámetros de humedad relativa, precipitación, temperatura, velocidad y dirección del viento, al respecto y para mejor comprensión el titular debe complementar la Tabla 187 indicando el periodo de registro por estación y parámetro considerado. Respecto a la evaluación de la velocidad y dirección predominante del viento, presenta las rosas de vientos de las estaciones Palmeras de Ucayali y San Alejandro, precisando por cada estación la dirección predominante y la velocidad promedio. Al respecto y considerando los lineamientos del procesamiento de datos de la sección de clima y meteorología de la Guía para la elaboración de la línea base en el marco del Sistema Nacional de evaluación del Impacto Ambiental – SEIA,	meteorológica de acuerdo con la siguiente tabla: b) Presentar el análisis considerando los valores medios mensuales y anuales de velocidad del viento, y las frecuencias mensuales y anuales de la dirección, igualmente debe presentar los valores de la velocidad y dirección del viento considerando la temporalidad del área del proyecto.	columnas que indican los periodos de registro y los parámetros evaluados. b) Presenta el análisis con los calores medios mensuales y anuales de velocidad del viento, y las frecuencias mensuales y anuales de la dirección, de las estaciones meteorológicas Palmeras de Ucayali y San Alejandro, todo ello considerando la temporalidad del área de estudio.	b) SI

Estación meteorológica	Ubicación política			Coordenadas de ubicación		Parámetros	Periodo de registro
	Dpto	Provincia	Distrito	Este	Norte		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM, el Titular debe realizar el análisis considerando los valores medios mensuales y anuales de velocidad del viento, y las frecuencias mensuales y anuales de la dirección, igualmente debe presentar los valores de la velocidad y dirección del viento considerando la temporalidad del área del proyecto, asimismo, el Titular debe considerar este análisis como criterio para la determinación de sus estaciones de monitoreo del Programa de monitoreo de calidad ambiental de la MEIA-d.			
49	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.9 Atmosfera	En el ítem 3.1.9.2 el Titular presenta la evaluación de la calidad del aire considerando los resultados de cinco (05) estaciones de muestreo tanto para época de estiaje y avenida, presentando en la Tabla 203 los parámetros analizados, omitiendo presentar la metodología y límites de cuantificación por cada	Se requiere al Titular: a) Sustentar que los métodos de referencia y equivalentes para el muestreo de calidad de aire, época seca y época húmeda se han realizado con los métodos descritos en la Tabla 6 del protocolo de monitoreo. En caso de no contarse con una NTP para	El Titular: a) Presenta en el ítem 3.1.9.2 la sección *Metodologías empleadas para la evaluación*, donde desarrolla cada metodología empleada por parámetro analizado y presenta a modo de resumen la Tabla 273, todo ello	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		3.1.9.2 Calidad de aire (Folios MEIA-0984 a MEIA-1006)	parámetro evaluado, los métodos empleados deben guardar relación con los indicados en la Tabla 6 del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM (en adelante, el Protocolo de monitoreo) que al respeto indica en el Literal E, "(…) *tanto los métodos de referencia como los equivalentes son los únicos que permiten una validez adecuada para la comparación con los ECA para Aire*". Asimismo, se observa que el límite de cuantificación y detección para el parámetro mercurio no cumplen con el criterio establecido en el protocolo de monitoreo: "*En caso los resultados se vayan a comparar con su correspondiente valor ECA, se debe verificar que los límites de detección y cuantificación del método a seleccionar sean iguales o menores al 20% del valor ECA. Este aspecto es fundamental para evaluar el cumplimiento del ECA,*	algún método, se pueden realizar mediciones basadas en normas técnicas internacionales, siempre y cuando el método a aplicar cumpla con lo establecido en el protocolo de monitoreo y las normas técnicas internacionales correspondan a las consignadas en la Tabla 6 del referido protocolo lo cual debe ser descrito. b) Incorporar los reportes de QA/QC de los ensayos realizados, incluyendo los reportes de muestras duplicadas y blancos (Anexar los informes de ensayo correspondientes). Incluir el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo o bitácora de campo. Considerar los lineamientos establecidos en el Literal M del Protocolo de monitoreo vigente en el desarrollo de su respuesta. c) Presentar y realizar el análisis de todos los registros obtenidos del parámetro benceno.	considerando el Protocolo de monitoreo de calidad de aire vigente. b) Adjunta en el Anexo OBS 49.1 los reportes QA/QC de los ensayos realizados e incluye en el mismo anexo el reporte de incidencias de las estaciones de muestro AI-1 y AI-2. c) Presenta en la Tabla 248 los resultados de calidad de benceno, y el análisis correspondiente en la sección de interpretación de resultados. d) En la sección de interpretación de resultados presenta el análisis de todos los resultados considerando el máximo valor y el cumplimiento del ECA para aire.	b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			así como la evolución de las concentraciones de los distintos parámetros." Respecto a los resultados del parámetro benceno de la Tabla 206, el Titular presenta el promedio, debiendo evaluar todos los registros y no solo el promedio tal como se presenta en la tabla indicada. Asimismo, respecto a todos los resultados presentados, el Titular debe evaluar e indicar los máximos de los parámetros evaluados, igualmente debe indicar el sustento de identificarse alguna excedencia al ECA para aire.	d) Evaluar todos los resultados de calidad de aire indicando los máximos valores obtenidos, deberá sustentar de identificarse excedencias al ECA para aire.		
50	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.9 Atmosfera	El Titular presenta la evaluación del ruido ambiental en el ítem 3.1.9.3, indicando en la sección de parámetros analizados que los resultados de los registros en las diez (10) estaciones de muestreo son comparadas con valores de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (en	Se solicita al Titular: a) Realizar la comparación de los resultados de ruido ambiental con la zona de aplicación residencial del ECA para ruido y justificar de ser el caso las excedencias. En este último caso deberá evaluar el aporte del proyecto a las	El Titular: a) Precisa que las estaciones de muestreo RU-1 y RU-2 son comparadas con la categoría residencial debido a que se ubican en caseríos, los resultados de las estaciones de muestreo RU-	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		3.1.9.3 Calidad de ruido (Folios MEIA-1007 a MEIA-1015)	adelante, ECA para ruido) aprobados mediante Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM, precisa que de forma referencial los valores son comparados con la categoría industrial, debido a que el área de estudio de la MEIA no cuenta con una categoría establecida por la municipalidad. Al respecto el artículo 5 del ECA para ruido indica que las zonas residencial, comercial e industrial deberán haber sido establecidas como tales por la municipalidad correspondiente, considerando que algunas estaciones de muestreo se ubican en centros poblados, el Titular debe realizar la comparación con la zona residencial. Respecto a los criterios de ubicación de las estaciones, el Titular omite justificar el criterio de ubicación de las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias.	excedencias que pudieran ser incorporadas a fin de considerarlo en los capítulos de evaluación de impactos y estrategia de manejo ambiental. b) Complementar y justificar el criterio para la selección de estaciones de ruido referente a las áreas donde se desarrollan las actividades agropecuarias. c) Precisar el cumplimiento de la normativa nacional para la medición del ruido y equipos de acuerdo con los ECA para ruido.	3, RU-4, RU-5, RU-6, RU-7, RU-8, RU-9 y RU-10 son comparados con la categoría industrial debido a que el área de estudio de la MEIA del Lote 31-C por el momento no cuenta con una categoría establecida por la municipalidad. Asimismo, actualiza la evaluación y justifica las excedencias en el análisis. b) Presenta y complementa la justificación de los criterios de selección de estaciones de calidad de ruido en la sección *Ubicación de las estaciones de muestreo*, en relación al criterio de ubicación de las áreas donde se desarrollen las actividades agropecurias, tales como la crianza de animales (aves de corral, ganado y cuyes), asimismo, presenta en el Anexo 3.1.1 el mapa de ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Asimismo, omite precisar el cumplimiento de la normativa nacional para la medición del ruido y equipos a utilizar de acuerdo con las normas técnicas peruanas indicadas en los ECA para ruido.		ruido, donde se identifican los lugares donde se efectúan las actividades agropecuarias. c) Dentro de la sección de normativa precisa las Normas Técnicas Peruanas de acuerdo con el ECA para ruido.	
51	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.1 Medio físico 3.1.9 Atmosfera 3.1.9.9 Vibraciones (Folios MEIA-1016 a MEIA-1020)	El Titular en el ítem 3.1.9.4 precisa que realizó la evaluación de las vibraciones en diez (10) estaciones de muestreo ubicadas en el área de estudio, cuyos resultados fueron comparados con la Norma técnica alemana DIN 4150-3 y la NTP-ISO 2631-1:2008, sin embargo, se observa que en las secciones de normativa y metodología (Etapa 3 Gabinete) se mencionan solamente a la Norma técnica alemana DIN 4150-3. Igualmente, en la sección de valores de referencia, deberá corregir la denominación de la NTP-ISO 2631-1:2008, ya que se indica como NTP-ISO 2631-1:2011.	Se solicita al Titular: a) Corregir en el ítem 3.1.9.4 la denominación y las normas de comparación de los resultados de vibraciones. b) Corregir la unidad de los valores de velocidad de partículas en el encabezado de la Tabla 214.	El Titular: a) Corrige la denominación de las normas de comparación de vibraciones (Norma técnica alemana DIN 4150-3 y la NTP-ISO – 2631-1:2011). b) Corrige en la Tabla 256 (antes Tabla 214) la unidad de los valores de velocidad de partículas.	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Asimismo, considerando que la Norma técnica alemana DIN 4150-3 considera los valores de velocidad de partículas en mm/s, el Titular presenta en el encabezado de la Tabla 214 a la velocidad de partículas en mm/s^2, por lo que deberá corregir.			
52	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.2 Medio biológico (Folios MEIA-3880 a MEIA-4774) Capítulo 3, Anexo 3.2.2. Base de datos y galería fotográfica	El Titular: a) Emplea versiones desactualizadas de los criterios de conservación internacional para la identificación de especies amenazadas en el área de estudio. Se advierte que el Titular ha empleado las versiones del 2021 de los criterios internacionales de conservación, como CITES e IUCN, siendo que a la fecha de presentación de la MEIA del Lote 31-C se encuentran publicadas las versiones IUCN 2022-1 y CITES 2022.	Se requiere al Titular: a) Emplear las versiones actualizadas de los criterios internacionales de conservación, como CITES 2023 e IUCN 2022-2, para la identificación de especies amenazadas en el área de estudio, aplicando tal actualización en la identificación de especies en el texto, figuras y anexos, según corresponda. b) Incluir y aplicar criterios técnicos cualitativos o cuantitativos, debidamente sustentados (como endemismo, categoría de conservación, densidad, abundancia, entre otros), para la identificación y delimitación de	El Titular: a) Emplea las versiones actualizadas de los criterios internacionales de conservación CITES 2023 e IUCN 2022-2, para la identificación de especies amenazadas en el área de estudio correspondiente al ítem 3.2.10 "Ecosistemas terrestres" y el ítem 3.2.11 "Ecosistemas acuáticos", incluyendo las plantas Epífitas no vasculares. b) En el ítem 3.2.10 "Ecosistemas terrestres" y el ítem 3.2.11 "Ecosistemas acuáticos" incluye, sustenta y	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-4803 a MEIA-5183) Capítulo 3, Anexo 3.2.7. Aspectos complementarios (Folios MEIA-5382 a MEIA-	b) En las secciones "Especies indicadoras" de flora y vegetación, forestal, herpetología, ornitología, mastozoología, invertebrados, peces y fauna acuática. El Titular omite presentar criterios cualitativos o cuantitativos debidamente sustentados para la identificación de especies clave o indicadoras. Al respecto identifica grupos de especies de flora clave por sus cualidades, de manera subjetiva, siendo estas cualidades variables de un grupo de flora a otra. La identificación precisa de especies clave o indicadoras, mediante criterios cualitativos y/o cuantitativos, es indispensable para las Estrategias de Manejo ambiental (Decreto Supremo Nº 019-2020-MINAM). c) En las secciones "Uso local de especies" de flora y vegetación, forestal,	especies clave o indicadoras de flora y vegetación, forestal, herpetología, ornitología, mastozoología, invertebrados, peces y fauna acuática. Tanto estas especies como los criterios (cualitativos y cuantitativos) deberán ser incorporados en las Estrategias de Manejo, acorde con las recomendaciones del Decreto Supremo Nº 019-2020-MINAM. c) Presentar información completa y detallada sobre las especies de flora y vegetación, forestal, herpetología, ornitología, mastozoología, invertebrados, peces y fauna acuática de uso local registradas en el área de estudio, considerando que se trata de especies prioritarias de protección ante posibles impactos ambientales. En tal sentido, la información deberá ser presentada dentro de la caracterización o referida en un Anexo claramente indicado. Asimismo, dado que se trata de especies de uso local, estas especies no solo deberán	aplica criterios técnicos para la identificación y delimitación de especies clave o indicadoras de flora y vegetación, forestal, herpetología, ornitología, mastozoología, invertebrados, peces y fauna acuática. Asimismo, en el ítem 5.1.15.2 "Programa de Monitoreo de Biodiversidad" del capítulo 5 "Estrategia de manejo ambiental" incluye a las especies clave a considerar de flora y vegetación, fauna terrestre y ecosistemas acuáticos. c) El Titular presenta información detallada sobre las especies de uso local de flora y fauna terrestre y acuática, identificándolas con sus nombres científicos, locales y comunes y se mencionan en el Anexo 3.2.2 "Base de datos y galería fotográfica".	c) SI d) SI e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			herpetología, ornitología, mastozoología, invertebrados, peces y fauna acuática, presenta información incompleta de las especies de uso local. Se advierte que el Titular menciona, de manera general, el número de especies potenciales usos y los usos identificados; asimismo, las pocas especies que son mencionadas en la caracterización están referidas solo con el nombre científico. Debido a la importancia de especies de uso local en la evaluación de impactos, cuya protección es prioritaria, es necesario proporcionar información completa sobre las especies de uso local (listado de especies), los usos de cada una de ellas y los nombres locales. d) Omite precisar el total de especies amenazadas, endémicas y migratorias (cuando corresponda) de flora	estar listadas por su nombre científico, sino con sus nombres locales. d) Precisar el número total de especies amenazadas, endémicas y migratorias (cuando corresponda) de flora y fauna terrestre y acuática, por cada grupo biológico (flora y vegetación, forestal, aves, mamíferos, anfibios y reptiles, invertebrados, peces, perifiton, fauna acuática, entre otros). Estos resultados, deberán ser coherentes con aquellos consignados en el Anexo 3.2.2. e) Incluir las secciones de identificación de especies endémicas, amenazadas, migratorias (cuando corresponda), invasoras, especies clave o indicadoras y especies de uso local para los grupos caracterizados en ecosistemas acuáticos. Cuando no se identifique especies en alguna de estas secciones, precisarlo de manera textual.	d) Precisa el número total de especies amenazadas, endémicas y migratorias de flora y fauna terrestre y acuática, por cada grupo biológico en concordancia con el Anexo 3.2.2 "Base de datos y galería fotográfica". e) Incluye secciones de identificación de especies endémicas, amenazadas, migratorias, invasoras, clave o indicadoras y/o especies de uso local para los grupos caracterizados en ecosistemas acuáticos.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			y fauna terrestre y acuática. Al respecto, el Titular lista las especies en el texto y, en algunos casos, refiere a información imprecisa como "*el resto de especies se encontró en la categoría de Preocupación Menor (LC)*.", que no permite identificar claramente el número de especies amenazadas según las categorías de conservación nacional e internacional y migratorias, según corresponda, endémicas y/o migratorias (cuando corresponda). e) Omite la identificación de especies endémicas, amenazadas, migratorias (cuando corresponda), invasoras, especies clave o indicadoras y especies de uso local para los grupos caracterizados en ecosistemas acuáticos. En este sentido, se advierte que el Titular no incluye las secciones			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			correspondientes a la identificación de especies endémicas, amenazadas, migratorias (cuando corresponda), invasoras, especies clave y especies de uso local para plancton, bentos, perifiton, peces (migratorias e invasoras) y fauna acuática (migratorias, clave o indicadoras e invasoras).			
53	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.2.5 superposición con concesiones forestales y bosques de producción permanentes	El Titular presenta información incompleta sobre los bosques de producción permanente. En tal sentido, se advierte que el Bosque de producción Permanente "BPP Biabo Cordillera Azul" no ha sido representado en el Mapa 46. Asimismo, no se han precisado las coordinaciones previas para el ingreso a la estación B8, ubicada en el BPP Biabo Cordillera Azul. Esta información es necesaria en virtud de evaluar los impactos ambientales que pudieran afectar al BPP Biabo Cordillera Azul, toda vez que se trata de unidad de	Presentar información completa sobre la caracterización del BPP Biabo Cordillera Azul, incluyendo su representación en el Mapa-46 y las coordinaciones previas para el ingreso a la estación B-8. Con la finalidad de incorporar estos aspectos en la evaluación de impactos ambientales y sociales que pudieran afectar al BPP Biabo Cordillera Azul.	El Titular presenta información de la caracterización del BPP Biabo Cordillera Azul, incluyendo su representación en el Mapa-46 Mapa de estaciones de muestreo y concesiones forestales. Así mismo, incluye las comunicaciones con Serfor previas al ingreso, en donde se comunica en la carta Carta N° D000025-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS que "*la superposición con el ámbito de BPP Biabo Cordillera Azul no implica impedimento para que continúe con el proyecto, no*	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-3895)	gestión integral donde se realiza el aprovechamiento sostenible de recursos madereros, no madereros, incluyendo a la flora y fauna presente (acorde al artículo 29 de la Ley forestal y de fauna silvestre, Ley Nº 29763).		*existiendo restricción legal mientras no presente superposición con concesiones forestales",* no requiriendo así autorización de ingreso.	
54	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.2.9 Caracterización biológica del área de desbosque (Folios MEIA-3905 a MEIA-3906)	El Titular presenta imprecisiones en el área de desbosque estimada. Se advierte que en la Tabla 12 la suma total de las áreas a ser intervenidas es de 100.5179 ha, la que difiere del área en la Tabla 2 del Plan de Desbosque del Título Habilitante de Autorización de Desbosque (TH-07), la cual corresponde a 96.876 ha. Asimismo, las áreas indicadas en la Tabla 12 de la Línea Base Biológica no coinciden con aquellas áreas indicadas en el Capítulo de Descripción del proyecto. La estimación exacta del área a ser intervenida por desbosque debe ser coherente entre el Título Habilitante de Autorización de Desbosque (TH-07), la descripción del proyecto y	Se requiere al Titular corregir las imprecisiones en el área de desbosque estimada, manteniendo la coherencia de esta cifra entre el Título Habilitante de Autorización de Desbosque (TH-07), la descripción del proyecto y la línea base biológica (incluyendo el análisis de fragmentación con el proyecto, Anexo 3.2.7, Folio MEIA-5409 a 5411), a fin de realizar la evaluación adecuada de los impactos y de las medidas de manejo propuestas.	El Titular corrige las imprecisiones en el área de desbosque y desbroce estimada para el Capítulo 3.2 "Medio Biológico" con respecto a las áreas a intervenir por el proyecto, áreas de desbroce y desboque y unidades de vegetación (Tabla 14 – antes Tabla 12) la cual guarda relación con el Capítulo 2 "Descripción de proyecto" (Tabla 12) con las Tablas 6, 23 y 27 con respecto a las "Áreas a intervenir por etapas del proyecto, componentes y unidades de vegetación" de acuerdo a la sumatoria de las áreas a intervenir según lo cuadros presentados corresponde a 100.6868 ha. Asimismo, dichas áreas coinciden con la	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			la línea base biológica a fin de realizar la adecuada evaluación de los impactos.		autorización AUT-DES-2023-26 correspondiente a la Autorización de Desbosque otorgada por SERFOR el cual comprende el total del área a intervenir correspondiente a 100.6880 ha. Asimismo, incluye en el Anexo 3.2.7 el análisis de fragmentación donde incluye la Tabla 5 que contiene índices y cálculos a nivel de paisaje y por cada tipo de unidad de vegetación para escenario con y sin proyecto e indica que las áreas a desboscar consideradas para el presente análisis para el bosque de colina alta son de 1.1715 ha, el bosque de colina baja es de 0.0459 ha y el bosque de terraza baja es de 0.7000; teniendo un total de 1.9174 ha de desbosque en concordancia con las áreas (ha) de la Tabla 6 del Capítulo 2.	
55	Senace	Capítulo 3, 3.2.9.1 Evaluació	El Titular, en la sección G. Estado de conservación nacional e internacional, identifica especies introducidas como especies en estado de conservación. Al	Se requiere al Titular corregir la identificación de especies de flora en estado de conservación internacional, excluyendo aquellas especies exóticas y/o introducidas registradas	El Titular corrige la identificación de especies de flora en estado de conservación internacional, excluyendo aquellas especies exóticas y/o introducidas	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		n botánica (Folios MEIA-3906 a MEIA-4197)	respecto, el Titular identifica a la especie *Coffea arabica* en la categoría En Peligro (EN) de la IUCN, siendo que esta especie es de origen africano-asiático. Al respecto, el artículo 4 de la Ley forestal y de fauna silvestre, Ley Nº 29763, indica que el patrimonio forestal y fauna silvestre de la nación está comprendido, entre otros, por los recursos forestales y de fauna silvestre mantenidos en su fuente; complementariamente, el artículo 39 de la misma ley establece que la conservación de recursos forestales y fauna silvestre, solamente. Por tanto, no es preciso incluir a una especie introducida como parte de las especies en estado de conservación. Para el registro de *Coffea arabica* fuera de zonas agrícolas destinadas a su cultivo, sería pertinente identificar a esta especie como invasora, acorde con el Decreto Supremo Nº 006-2022-MINAM.	en el área de estudio, considerando que las acciones de conservación nacional se registren aquellas especies de flora silvestre mantenidas en su fuente. En consecuencia, todas aquellas especies de flora invasora y/o exótica, deberán ser identificadas y manejadas acorde con el Plan de Acción Nacional sobre especies exóticas invasoras en Perú (Decreto Supremo Nº 006-2022-MINAM).	registradas en el área de estudio. Así mismo, indica que no se registraron especies invasoras de flora. Explica, además, que la especie *Coffea arabica* "Café" no se encuentra en la lista de especies exóticas-invasoras, y que no puede ser considerada invasora, según el alcance del Decreto Supremo Nº 006-2022-MINAM).	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
56	Senace	Capítulo 3, 3.2.9.3 Evaluación Herpetológica 3.2.9.4 Evaluación Ornitológica 3.2.9.5 Evaluación Mastozoológica 3.2.9.6 Evaluación de insectos y otros artrópodos (Folios MEIA-4299 a	El Titular: a. Presenta imprecisiones en la identificación de especies de anfibios, reptiles, aves, mamíferos en estado de conservación nacional e internacional. Se advierte que las especies *Dendropsophus kamagarini* (anfibio), *Phaethornis ruber nigricinctus*, *Nystalus obamai Dryobates passerinus* y *Dryocopus lineatus* (aves), *Nasua nasua*, *Cyclopes thomasi*, *Hadrosciurus ignitus*, *Hadrosciurus igniventris*, *Hadrosciurus spadiceus*, *Neacomys carceleni*, *Hsunycteris thomasi* y *Sturnira giannae* (mamíferos) han sido identificadas en la categoría Preocupación Menor (LC) de la IUCN, siendo que en la versión 2022-1 esta especie no está considerada en ninguna categoría.	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la identificación de especies de anfibios y reptiles en estado de conservación nacional e internacional, considerando las versiones más recientes de los criterios internacionales, según aplique. Los cambios resultantes deberán extenderse a todo el estudio, incluidos los anexos. b) Corregir las imprecisiones en las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos registrados en el área de estudio, revisando los nombres de las especies y la identificación correcta de éstas y considerando que las especies registradas correspondan a especie válidas, reconocidas por la comunidad científica. Los cambios resultantes deberán extenderse a todo el estudio, incluidos los anexos.	El Titular: a) Corrige las imprecisiones en la identificación de especies de anfibios y reptiles en estado de conservación nacional e internacional de acuerdo con los listados internacionales (UICN 2022). b) Corrige imprecisiones en las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos registrados en el área de estudio, revisando que los nombres de las especies sean válidos.	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		MEIA-4583)	b. Presenta imprecisiones en las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos registradas en el área de estudio. Así, se advierte que la especie *Taeniophallus breviceps* no ha sido reportada dentro del género *Taeniophallus*, por tanto, no podría ser reportada como una especie válida. La especie *Phaethornis ruber nigricinctus* no ha sido reportada dentro del género *Phaethornis*, por tanto, no podría ser reportada como una especie válida; asimismo, tampoco ha sido reportada como una especie para Perú según el listado más reciente del Comité de Clasificación Sudamericano de la Sociedad Americana de Ornitología (SACC). Se advierte que: en el Folio MEIA-5065 del Anexo 3.3.2, presenta a la especie *Vampyressa pusilla*, la cual no está listada en las especies de mamíferos registradas en el área de estudio (véase las			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Tablas 34, 35 y 36 del Anexo 3.3.2) y es una especie categorizada como Datos Insuficientes según el Decreto Supremo Nº 004-2014-MINAGRI; y, en el Folio MEIA-5045, presenta a la especie *Sturnira gianae*, cuyo nombre correcto es *Sturnira gia**nn**ae*.			
57	Senace	Capítulo 3, 3.2.10.1 Evaluación Plancton Índice Diatómica General (IDG) (Folios MEIA-4630 y MEIA-4638)	El Titular no presenta la metodología de gabinete utilizada para determinar el Índice Diatómico General. El Titular indica que "*el desarrollo del índice viene detallado en el anexo correspondiente*". Sin embargo, en el Anexo 3.2.3 "Análisis de gabinete y estadística" referido en el inicio del capítulo 3.2.10 "Ecosistemas acuáticos" (Folio MEIA-4618) no figura el desarrollo de la metodología para la determinación del Índice Diatómico General. El mismo enunciado lo menciona en el Folio MEIA-4638.	El Titular debe presentar la metodología y valores referenciales de las especies utilizada para la determinación e interpretación del Índice Diatómico General (IDG) en el referido Anexo 3.2.3 "Análisis de gabinete y estadística", con el fin de sustentar los hallazgos realizados en la línea base para la temporada de vaciante y creciente.	El Titular presenta la metodología y valores referenciales de las especies utilizada para la determinación e interpretación del Índice Diatómico General (IDG) en el referido Anexo 3.2.3 "Análisis de gabinete y estadística"	SI
58	Senace		El Titular:	El Titular:	El Titular:	

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		Capítulo 3, 3.2.10.2 Evaluación Bentos Índices EPT e Índice BMWP (Folios MEIA-4680 a MEIA-4681, MEIA-4691 a MEIA-4692)	No presenta la metodología de gabinete utilizada para determinar los índices EPT y BMWP mostrados, no habiendo presentado las fórmulas y valores referenciales de los taxones requeridos para su determinación en el Anexo 3.2.3 "Análisis de gabinete y estadística", a pesar de indicar que la metodología se presenta en el anexo correspondiente. No ha presentado en los resultados de línea base el índice IBF (Índice Biótico de Familias de Hilsenhoff) ni el índice ASPT (Average Score per-Taxon), cuya presentación quedó comprometida en los Términos de Referencia específicos del proyecto, aprobados por Resolución Directoral Nº 00115-2021-SENACE-PE/DEAR.	a) Debe presentar la metodología y valores referenciales de las especies utilizadas para la determinación e interpretación de los Índices EPT y BMWP en el Anexo 3.2.3 "Análisis de gabinete y estadística", para la temporada de vaciante y creciente, con el fin de sustentar los hallazgos realizados en la línea base. b) Debe presentar el cálculo del índice IBF (Índice Biótico de Familias de Hilsenhoff) y el índice ASPT (Average Score per-Taxon), incluyendo sus metodologías en el Anexo 3.2.3 "Análisis de gabinete y estadística".	a) Presenta la metodología y valores referenciales de las especies utilizadas para la determinación e interpretación de los Índices EPT y BMWP. b) Presenta la metodología para el cálculo del índice IBF (Índice Biótico de Familias de Hilsenhoff) y el índice ASPT (Average Score per-Taxon).	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
59	Senace	Capítulo 3, 3.2.10.4 Evaluación necton (peces) H. Estado de conservación nacional e internacional MEIA-4753 a MEIA-4754	El Titular indica que no se tienen especies de peces categorizadas en el Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI – Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre. Al respecto, el Titular debe tener en cuenta que los peces son recursos hidrobiológicos, por lo que su administración está bajo la jurisdicción del sector Producción, subsector Pesquería, el cual establece medidas de manejo, como regímenes de vedas temporales o permanentes de las especies con valor comercial, científico o cultural.	El Titular debe presentar el listado de especies registradas de peces bajo alguna categoría de conservación nacional o internacional, así como las especies a las que se les aplica medidas de conservación y/o manejo establecidas por el Ministerio de la Producción (PRODUCE), como calendario de vedas, con el fin de conocer las especies de peces bajo manejo pesquero en el área del proyecto.	El Titular presenta en la sección H. del ítem 3.2.11.4 "Evaluación Necton (peces)" el listado de especies registradas de peces bajo alguna categoría de conservación nacional o internacional, así como las especies a las que se les aplica medidas de conservación y/o manejo establecidas por el Ministerio de la Producción (PRODUCE). Asimismo, se hace referencia al Anexo 3.2.2. donde se ubica la Tabla 49: "Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales de peces".	SI
60	Senace	Capítulo 3, 3.2.10.4 Evaluación necton (peces) (Folios MEIA-4728 a	El Titular no ha presentado un ítem referido a peces migratorios, según los requerimientos de los Términos de Referencia específicos aprobados por Resolución Directoral Nº 00115-2021-SENACE-PE/DEAR.	El Titular debe presentar el listado y análisis de las especies de peces migratorias registradas en la línea base, de acuerdo con los TdR específicos aprobados.	El Titular presentar el listado y análisis de las especies de peces migratorias registradas en la línea base, de acuerdo con los TdR específicos aprobados, en la Tabla 288: "Especies migratorias de peces registradas y descripción de su tipo de migración"	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		MEIA-4755)				
61	Senace	Anexo 3.2.7 Aspectos complementarios al medio biológico 1. Áreas biológicamente sensibles (ABS) (Folios MEIA-5384 a MEIA-5394)	El Titular presenta descripciones de las áreas biológicamente sensibles "ABS", sin embargo, la descripción de tales áreas biológicas sensibles es muy general, indicando la presencia de collpas y bañaderos, los cuales califica como activos, con presencia de huellas de fauna mayor y actividad. A pesar de la detección de huellas y actividad, el Titular no ha presentado las especies que utilizan tales ABS ni su conformación general, indicando en el ítem 1.4. Galería fotográfica y descripción, Tabla 2. "Características de las ABS registradas por época de muestreo y unidad de vegetación", únicamente su extensión en metros cuadrados. Al respecto, es preciso indicar que la descripción de las áreas sensibles no corresponde únicamente a la determinación del área como tal, sino también a la identificación de	El Titular debe describir adecuadamente las áreas sensibles, identificando las especies o grupos de especies que hacen uso de estas, describiendo su conformación general, vegetación predominante, así como su ubicación con respecto a los componentes del proyecto, con el fin de identificar los posibles impactos que estas áreas podrían recibir como producto de la implementación del proyecto y establecer las medidas de manejo adecuadas. El Titular debe remover el comedero artificial identificado de las ABS halladas en el área de proyecto e incluirlo como parte del sub-ítem "caza y captura de fauna silvestre en el mismo anexo.	El Titular describe adecuadamente las áreas sensibles, identificando las especies o grupos de especies que hacen uso de estas, describiendo su conformación general, vegetación predominante, así como su ubicación con respecto a los componentes del proyecto. Asimismo, removió el comedero artificial identificado de las ABS halladas en el área de proyecto y se incluyó en el ítem 2.2.1. Caza y captura de fauna silvestre.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			las especies que hacen uso de dichas áreas según los rastros o registros realizados, vegetación predominante y su ubicación con respecto a los componentes del proyecto. Así mismo, el Titular identifica dentro de las ABS un comedero el cual tiene origen antrópico, y, según lo descrito, constituye un atractor de fauna con fines de caza: "*Comedero artificial con atrayente (sal) y refugio*". Por tal motivo, este comedero artificial no representa un ABS, según lo indicado en la definición de comedero incluida en la Tabla 1 - Tipos de áreas biológicamente sensibles incluida en el mismo anexo.			
62	Senace	Mapa 37A y 37B Mapa de coordenadas de	El Titular presenta en los mapas 37A y 37B la ubicación de las estaciones de muestreo de anfibios y reptiles, en los cuales incluye tres tablas con las coordenadas de los puntos de muestreo. Sin embargo, las tablas	El Titular debe indicar la simbología y como título el método de muestreo en cada tabla de coordenadas presentadas en los mapas 37A y 37B, con el fin de hacer el seguimiento del muestreo y la identificación de la metodología utilizada.	El Titular indica la simbología y el título del método de muestreo en cada tabla de coordenadas presentadas en los mapas 37A y 37B.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		evaluación de flora y fauna - Anfibios y reptiles	no incluyen la simbología de los puntos a los que representan, por lo que no es posible hacer el seguimiento de las posiciones indicadas para los puntos de muestreo indicados. Así mismo, tampoco se presenta en la leyenda el tipo de muestreo a los que representa cada símbolo mapeado.			
63	Senace	Mapa 41A y 41B Mapa de coordenadas de evaluación de flora y fauna - Mamíferos mayores y cámaras trampa	El Titular presenta en los mapas 41A y 41B la ubicación de las estaciones de muestreo de Mamíferos mayores y cámaras trampa, en los cuales incluye dos tablas con las coordenadas de los puntos de muestreo. Sin embargo, las tablas no incluyen la simbología de los puntos a los que representan, por lo que no es posible hacer el seguimiento de las posiciones indicadas para los puntos de muestreo indicados. Así mismo, tampoco se presenta un título en cada tabla que indique la metodología y simbología aplicable.	El Titular debe indicar la simbología y como título el método de muestreo en cada tabla de coordenadas presentadas en los mapas 41A y 41B, con el fin de hacer el seguimiento del muestreo y la identificación de la metodología utilizada.	El Titular indica la simbología y el título del método de muestreo en cada tabla de coordenadas presentadas en los mapas 41A y 41B.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
64	Senace	Mapa 42A y 42B Mapa de coordenadas de evaluación de flora y fauna -	El Titular presenta en los mapas 42A y 42B la ubicación de las estaciones de muestreo de insectos y otros artrópodos, en los cuales incluye dos tablas con las coordenadas de los puntos de muestreo. Sin embargo, las tablas no incluyen título ni simbología de los tipos de trampa a los que representan, por lo que no es posible hacer el seguimiento de las posiciones indicadas para los puntos de muestreo indicados. Así mismo, en ciertos sectores se presenta apilamiento de puntos, no pudiendo diferenciarse los símbolos, por lo que es necesario realizar acercamientos a dichas zonas para la correcta visualización de los puntos de muestreo.	El Titular debe: a) Indicar la simbología y como título el método de muestreo en cada tabla de coordenadas presentadas en los mapas 42A y 42B, con el fin de hacer el seguimiento del muestreo y la identificación de la metodología utilizada. b) Realizar acercamientos en las zonas donde haya apiñamiento de puntos de muestreo, con el fin de visualizar correctamente su ubicación.	El Titular: a) Indica la simbología y el título del método de muestreo en cada tabla de coordenadas presentadas en los mapas 42A y 42B. b) Realiza acercamientos en las zonas donde hay apiñamiento de puntos de muestreo, para la visualización correcta de ubicación.	a) SÍ b) SI
65	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.3.9 Información de las Concesio	El Titular presenta información sobre el bosque de producción permanente "BPP Biabo Cordillera Azul"; sin embargo, conforme al artículo 29 de la Ley forestal y de fauna silvestre, Ley Nº 29763, se realiza el aprovechamiento	Presentar información de las comunidades o localidades, así como su caracterización, de quienes hacen uso del BPP Biabo Cordillera Azul. Asimismo, identificarlas en un Mapa, con la finalidad de incorporar estos aspectos en la evaluación de impactos	El Titular señala que se ha identificado que 558.25 ha. del área del BPP Biabo Cordillera Azul, ha sido otorgada a la concesión forestal de la Empresa Forest Product Florida SAC., se precisa que las localidades del	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		nes forestales , unidades de aprovech amiento y bosques de producció n (Folios MEIA-5704)	sostenible de recursos madereros, no madereros, incluyendo a la flora y fauna, por parte de comunidades locales; al respecto no se ha presentado información de quienes hacen uso de este bosque de producción, y a quienes podría afectar el desarrollo de la sísmica.	sociales que pudieran afectar al BPP Biabo Cordillera Azul, y de corresponder sus respectivas medidas de manejo social.	área de influencia del proyecto no hacen uso de este bosque de producción. Se identifican en el Mapa 46: Mapa de Estaciones y Concesiones Forestales. Asimismo, en el Capítulo 2, ítem 2.5.1.1. Área de Influencia Directa (AID), del medio social, identifica el impacto de Ocupación de terreno de tercero, donde se realiza el análisis de la superposición parcial con una (01) Concesión Forestal, cuyo titular es Aserradero Nueva Requena S.A. (con 739.3507 ha); y una (01) Unidad de Aprovechamiento, cuyo titular es FORESTAL BEITI S.R.L. en estado caducado (con 366.0402 ha), Bosque de Producción Permanente denominado "BPP Biabo Cordillera Azul" (con 558.2586 ha), Lote 200 (Lote en negociación).	
Capítulo 4 Caracterización del Impacto Ambiental						

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
66	Senace	Capítulo 4, Numeral 4.1.4 Determinación de la importancia de los impactos potenciales (Folio MEIA-6260)	En el ítem 4.1.4 Determinación de la importancia de los impactos potenciales, el Titular presenta la Tabla 13: Clasificación del impacto ambiental impacto positivo y negativo, en donde para un impacto negativo irrelevante indica como rango -25 ≤ Importancia, y para un impacto negativo moderado, señala como rango -50 ≤ Importancia < -25, sin embargo, de acuerdo con la metodología de Conesa, *"los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes (...) Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75"*. Por lo que debe corregir los valores finales de los rangos de importancia, de acuerdo con los rangos de la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, Conesa, 2010.	Se requiere al Titular: Corregir los rangos de importancia de acuerdo con la metodología de Conesa a: • -25 < Importancia: impacto negativo irrelevante • -50 < Importancia ≤ -25: impacto negativo moderado • -75 ≤ Importancia ≤ -50, impacto negativo severo. De acuerdo con ello, corrija la cuantificación de impactos en los cuadros y texto correspondientes.	El Titular corrige en la tabla de clasificación del impacto ambiental positivo y negativo los rangos de importancia de acuerdo con la metodología Conesa.	SI
67	Senace	Capítulo 4,	En el ítem 4.2.2 Identificación de los impactos y riesgos	Se requiere al Titular:	El Titular:	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		Numeral 4.2.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D (Folios MEIA-6265 a MEIA-6266)	ambientales de la fase adquisición sísmica 3D, el Titular muestra la Tabla 17: Matriz de identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D – etapa de construcción, sin embargo, no incluye los impactos a la disponibilidad hídrica, a pesar de que en la Tabla 36. Demanda estimada de agua doméstica y Tabla 37. Demanda de agua industrial, del Capítulo 2. Descripción del proyecto, indica que las fuentes de abastecimiento de agua de los campamentos volantes serán quebradas. Asimismo, en la Tabla 17, identifica impactos por la afectación de los bienes asociados (quebrada) por retiro de capa superior del suelo (BAS-1) y afectación de los bienes asociados (quebrada) por movimiento de tierras (BAS-2), sin embargo, no describe estos impactos en el ítem 4.2.3	a) Incluir en la Tabla 17 del capítulo 4, como parte de los impactos identificados en la fase de adquisición sísmica 3D, en la etapa de construcción, el impacto a la disponibilidad hídrica, considerando que se emplearán fuentes de agua natural para el abastecimiento de los campamentos volantes. Asimismo, incluir la descripción del impacto en el ítem 4.2.3 Determinación de la importancia de los impactos potenciales, y detallar cada atributo, sustentado el valor asignado, asimismo, precisar la cuantificación del impacto y el tipo de impacto. Los valores de los atributos y cuantificación del impacto deben ser considerados en la Tabla 20: Matriz de evaluación de los impactos potenciales de la fase adquisición sísmica 3D – etapa de planificación y construcción. b) Describir los impactos por afectación de los bienes asociados por retiro de capa superior del	a) Indicó que en la etapa de construcción de la fase de adquisición sísmica 3D no se prevé el abastecimiento de agua proveniente de fuentes de agua natural para los campamentos volantes. Debido a que en la etapa constructiva el abastecimiento o adquisición de agua será a través de terceros mediante bidones de agua. b) Incorporo la descripción de los impactos BAS-1 (Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo) y BAS-2 (Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación de suelo).	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Determinación de la importancia de los impactos potenciales.	suelo (BAS-1) y por afectación de los bienes asociados por movimiento de tierras (BAS-2) en el ítem 4.2.3, detallando cada atributo y sustentado el valor asignado, asimismo, precisar la cuantificación del impacto y el tipo de impacto.		
68	Senace	Capítulo 4, 4.2.3. Determinación de la importancia de los impactos potenciales de la fase adquisición sísmica 3D (Folios MEIA-6271 a MEIA-6315)	El Titular: a) Omite presentar la matriz con la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia de los impactos. Se advierte que, en las Tabla 2 a 27 del Anexo 4.3, el Titular presenta la valoración de cada atributo por actividad y componente del proyecto; siendo que la estimación de significancia no coincide con la valoración de atributos por impactos y la significancia descritos en el ítem 4.2.3. Cabe precisar que, según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (aprobada mediante Resolución	Se requiere al Titular: a) Presentar la matriz con la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia de los impactos. La evaluación de los impactos deberá ceñirse a la estimación de la significancia por impactos ambientales y no por actividades y/o componentes, acorde con los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (aprobada mediante Resolución ministerial Nº 455-2018-MINAM). b) Incluir el valor de importancia de cada uno de los impactos potenciales identificados, descritos y evaluados, tanto en	El Titular: a) Presenta la matriz con la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia de los impactos donde en el ítem 4.2.3 y 3.2.4 "Determinación de la importancia/significancia de los impactos potenciales" de la fase de prospección sísmica 3D y la fase de pozo exploratorio, respectivamente. Realiza además la evaluación por impactos ambientales y no por actividades y/o componentes, acorde con los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			ministerial Nº 455-2018-MINAM), la estimación de la significancia es respecto a los impactos ambientales (ej. Pérdida de cobertura vegetal, Alteración de la calidad de agua, entre otros). Por lo tanto, no es correcto presentar el sustento técnico de los atributos por actividades y componentes. b) Omite precisar el valor de importancia de cada uno de los impactos potenciales identificados, descritos y evaluados. Se advierte la ausencia de la estimación del valor de importancia, tanto en forma cuantitativa como cualitativa (acorde con la Tabla 13). c) En el ítem 4.1.4 y Tabla 13 presenta la clasificación de los impactos ambientales, de acuerdo con la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos	forma cuantitativa como cualitativa (acorde con la Tabla 13). c) Se solicita al Titular vincular los niveles de "Importancia" de la metodología, con los niveles de "Significancia" establecidos en la Ley del SEIA. Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078. Y corregir la denominación en todo el capítulo, en lo correspondiente al uso del término "importancia". d) Se solicita al Titular incorporar un cuadro resumen que presente la síntesis de impactos identificados por cada fase del proyecto (sísmica 3D y fase exploratoria), se sugiere utilizar el siguiente formato:	ambientales (aprobada mediante Resolución ministerial Nº 455-2018-MINAM. b) Incluye el valor de importancia de cada uno de los impactos potenciales evaluados, en forma cuantitativa y cualitativa (acorde con la Tabla 13 "Clasificación del impacto ambiental positivo y negativo". c) Vincula los niveles de importancia en la Tabla 13, donde indica los niveles de "Importancia" de la metodología, con los niveles de "Significancia" de la Ley del SEIA. Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078. d) Presenta matrices resumen de impacto ambiental en los ítems 4.2.3 y 4.3.3 "Determinación de la importancia/significancia de los impactos potenciales" para	c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Ambientales (MINAM, 2018), indica que: "*De manera independiente a la metodología que se utilice para valorar los impactos, estos finalmente deben jerarquizarse en tres grupos (…)*", considerando ello, la Ley del SEIA y sus modificaciones refieren que los niveles de la significancia de los impactos son Leve, Moderado y Alto. En ese sentido, el Titular deberá vincular los niveles de "Importancia" de la metodología, con los niveles de "Significancia" establecidos en la Ley del SEIA. Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078; y corregir la denominación en todo el capítulo, en lo correspondiente al uso del término "importancia". No incluye un cuadro resumen que presente la síntesis por impactos (en vez de actividades) de la fase		la fase sísmica 3D y la fase pozo exploratorio, respectivamente.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			sísmica 3D y fase exploratoria, este cuadro facilitaría el entendimiento de las partes interesadas en el estudio ambiental.			
69	Senace	Capítulo 4, 4.2.3. Determinación de la importancia de los impactos potenciales de la fase adquisición sísmica 3D (Folios MEIA-6271 a MEIA-6315)	El Titular: a) Omite la aplicación del principio de indivisibilidad para la identificación, descripción y valoración de los impactos. En tal sentido, el Titular presenta la evaluación de impactos por cada actividad, omitiendo la identificación, descripción y valoración del nivel de significancia de los impactos de forma integral por cada factor ambiental para cada etapa del proyecto, acorde con el artículo 24.3 del Decreto Supremo Nº 005-2016-MINAM, el artículo 3 del Decreto Supremo Nº 009-2019-MINAM y el ítem 3.2.1 de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del	Se requiere al Titular: a) Aplicar el principio de indivisibilidad para la evaluación de impactos ambientales, identificando, describiendo y valorando el nivel de significancia de los impactos ambientales de manera indivisible para todas sus etapas, con un análisis integral y en conjunto de todos los componentes (principales y auxiliares) que conforman el proyecto, y no de manera fraccionada. Adicionalmente podrá mantener la identificación, descripción y valoración de la significancia de los impactos a cada factor ambiental por cada actividad. b) Corregir las imprecisiones en la descripción y valoración de los impactos, individualizando cada	El Titular: a) El Titular precisa que cada fase del proyecto corresponde a subproyectos con diferentes características e impactos distintos (4.1.2 Identificación de los impactos potenciales, folio 8434). En tal sentido, la evaluación de impactos se realiza para cada fase independientemente, sin que ello signifique romper el principio de indivisibilidad, al tratarse de proyectos distintos y a realizarse en tiempos diferentes; siendo proyectos exploratorios en el mismo lote. b) En el ítem 4.2.4 "Descripción de los impactos Potenciales de la fase adquisición sísmica 3D" corrige las imprecisiones en la descripción y valoración	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			SEIA (Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM). b) Presenta imprecisiones y omisiones en la descripción y valoración de los impactos. Se advierte que el Titular no describe cada uno de los impactos identificados para el medio físico, biológico y social. Asimismo, agrupa impactos asignándoles la misma valoración de atributos y, como consecuencia, la misma significancia (importancia), siendo que se tratan de factores ambientales diferenciados y/o responden a diferentes causas. Estos aspectos, causan confusión y una valoración imprecisa de la significancia (importancia) de los impactos, sub o sobreestimando cada impacto. Como consecuencia, estas imprecisiones dificultan la evaluación de la pertinencia e idoneidad de las medidas de manejo planteadas.	impacto por cada etapa del proyecto, por factor ambiental y causa. Para ello, el Titular cuenta con la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM) como referencia. c) Corregir las secciones de identificación, descripción y valoración de impactos y la justificación de la valoración de cada atributo, guardando relación entre los impactos identificados y la descripción y valoración de estos. Para ellos, deberá presentar la justificación de cada atributo por cada impacto y por cada actividad; de tal manera que el valor de significancia (importancia) sea de los impactos y no de las actividades. d) Presentar la evaluación de los impactos residuales en el medio físico, biológico y social, acorde con la Guía para la identificación y caracterización de impactos	de los impactos, individualizando cada impacto por cada etapa del proyecto, por factor ambiental y causa. c) Corrige las secciones de descripción y valoración de impactos y la justificación de la valoración de cada atributo del ítem 4.2.4, guardando relación entre los impactos identificados y la descripción y valoración de estos. Presenta, para ello, la justificación de cada atributo para cada impacto y para cada actividad, señando el valor de significancia de los impactos y siguiendo la definición de los atributos establecidos en la metodología. d) Presenta en el Anexo 4.3 "Evaluación del impacto ambiental residual" el análisis requerido para el medio físico, biológico y social, resultando en impactos ambientales residuales neutralizados tras	d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			c) Presenta información discordante entre la identificación, descripción y valoración de impactos y la justificación de la valoración de cada atributo. Se advierte que los impactos identificados, descritos y valorados en los ítems 4.2.3 y 4.2.5 y 4.3.3 y 4.3.4 no están presentes en las Tablas 20 a 25 y Tablas 37 a 41, ni en el Anexo 4.3 Justificación de la valoración de cada atributo (Folios MEIA-6630 a MEAI-7603). El Titular presenta la justificación de cada atributo por cada actividad y no por cada impacto; por tanto, no se puede evaluar la justificación (sustento) de valoración de cada atributo que conlleve a la significancia (importancia) de cada impacto en el medio físico, biológico y social. d) Omite la evaluación de los impactos residuales en el	ambientales en el marco del SEIA (Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM), valorizando la significancia (importancia) de los impactos que permanecen luego de la aplicación de las medidas de prevención, minimización y rehabilitación, acorde con la jerarquía de mitigación. En caso de identificar impactos residuales, se deberá aplicar las acciones de compensación (cuando corresponda).	la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las circunstancias particulares del proyecto.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			medio físico, biológico y social. Se advierte que el Titular no ha presentado el análisis de impactos residuales para ningún factor ambiental afectado, siendo que los ítems 2.2 y 3.2 de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM), indican claramente que los impactos residuales son aquellos que permanecen después de la aplicación de medidas de prevención, minimización y rehabilitación. En tal sentido, luego de la identificación, descripción y evaluación de los impactos (como están actualmente en la MEIA), se espera la implementación de las medidas de manejo, aplicando la jerarquía de mitigación; para luego, estimar la significancia de aquellos impactos que persistan (impactos residuales), aun			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			cuando se aplicaron las medidas. En este último escenario, se espera la aplicación de compensación, cuando corresponda.			
70	Senace	Capítulo 4, Numeral 4.2.3 Determinación de la importancia de los impactos potenciales (Folios MEIA-6279 a MEIA-6280)	En el ítem 4.2.3 Determinación de la importancia de los impactos potenciales, el Titular presenta la descripción de los impactos en la etapa de operación, AGSUP-1: Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos, y AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial, sin embargo, no indica el grado de afectación para el atributo intensidad (baja, media, alta, ...), asimismo, no especifica el valor de cada atributo, ni precisa la cuantificación del impacto en la descripción. Asimismo, en los impactos AGSUP-1 y AGSUP-2, respecto al atributo Recuperabilidad, indica que: *"es inmediata (recuperación*	Se requiere al Titular: Para los impactos AGSUP-1 y AGSUP-2, precisar en la descripción del atributo intensidad el grado de afectación. Especificar el valor de cada atributo e incluir en la descripción la cuantificación del impacto y el tipo de impacto. Corregir y precisar el tiempo de ejecución en el sustento del atributo intensidad, para los impactos AGSUP-1 y AGSUP-2.	El Titular: Indicó que no se prevé el vertimiento de efluentes domésticos o industriales para el proyecto Fase Adquisición Sísmica 3D en sus cuatro etapas ya que los efluentes serán dispuestos a través de una EPS autorizada y solo para la etapa operativa los efluentes domésticos provenientes de los campamentos volantes serán infiltrados en el terreno a través de pozos de percolación, por lo que no corresponde evaluar el impacto AGSUP-1. Con relación al impacto AGSUP-2 en la etapa de operación, la descripción del impacto incluye la descripción de cada atributo, en específico el atributo intensidad	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			menor a 1 año), dado que la etapa de operación tendrá un tiempo de ejecución de cinco 75 días".		considera el grado de afectación analizando el caudal captado respecto al caudal total, el tiempo de uso de agua y el uso por terceros.	
71	Senace	Capítulo 4, Numeral 4.2.3 Determinación de la importancia de los impactos potenciales (Folios MEIA-6366 a MEIA-6367)	En el ítem 4.3.3 Determinación de la importancia de los impactos ambientales, etapa de construcción, el Titular: Describe los atributos de los impactos identificados por la afectación de los bienes asociados (quebrada) por retiro de capa superior del suelo (BAS-1) y afectación de los bienes asociados (quebrada) por movimiento de tierras (BAS-2), sin embargo, no sustenta la calificación del atributo momento. Respecto al atributo efecto indica que, es directo, debido a que el ruido al ambiente afecta directamente a la atmósfera.	Se requiere al Titular: a) Presentar el sustento de la calificación del atributo momento. b) Corregir el sustento de la calificación del atributo efecto, debido a que hace mención al ruido. c) Sustentar para el atributo recuperabilidad que los efectos desaparecerán en menos de un año. d) Precisar si los bienes asociados (quebradas) a los que se refiere se tratan de infraestructuras	El Titular: a) Incluyo el sustento de la calificación del atributo momento. b) Corrigió el sustento de la calificación del atributo efecto. c) Sustento el atributo recuperabilidad, corrigiendo su ponderación "a corto plazo". d) Indica que los bienes asociados se refieren a la faja marginal y/o cauce del cuerpo	a) SI b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Además, respecto al atributo recuperabilidad no sustenta la conclusión de que los efectos desaparecerán en menos de un año. Asimismo, no precisa si los bienes asociados (quebradas) a los que se refiere son infraestructuras hidráulicas, de acuerdo con ello, debe especificar la infraestructura, precisar su ubicación, así como, el tipo de uso, de acuerdo con ello sustentar la cuantificación del impacto	hidráulicas, conforme con ello, especificar el tipo de infraestructura, su ubicación, tipo de uso, estado. De acuerdo con ello sustentar la cuantificación del impacto y precisar el valor y tipo de impacto.	de agua y que se prevé que en los cursos de agua que cruzan la locación de perforación serán desviados por canales trapezoidales revestidos con geomembranas HDPE de 1mm, presentando información de sus características técnicas, material, dimensiones, asimismo se presentó la ubicación de los 04 desvíos propuestos (cota de inicio y de fin), cuya función será desviar los cursos de agua natural en los puntos de inicio hasta llegar a los puntos finales en donde será devuelta a su respectivo curso de agua fuera de la locación. Los canales trapezoidales serán implementados durante la etapa de construcción.	
72	Senace	Capítulo 4,	En el ítem 4.2.3 Determinación de la importancia de los impactos	Se requiere al Titular:	El Titular:	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		Numeral 4.2.3 Determinación de la importancia de los impactos potenciales (Folios MEIA-6371 a MEIA-6372)	potenciales, sub ítem (3) Etapa de operación, el Titular: Respecto al impacto AGSUP-1: Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos, para el atributo Intensidad menciona que, *"Los resultados obtenidos para cada parámetro se listan a continuación: STS (232.97 mg/l), aceites y grasas (0.5008 mg/l), OD (7.52 mg/l), DBO (2.16 mg/l), TPH (0.01290 mg/l), bario (0.1826 mg/l), arsénico (0.0200 mg/l), plomo (0.00201 mg/l) y mercurio (0.00010 mg/l)"*, sin embargo, no especifica si dichos resultados cumplen con los ECA vigentes. Asimismo, no concluye cuál es el grado de afectación del atributo intensidad, así como, no precisa la cuantificación de cada atributo, no cuantifica el impacto, ni especifica el tipo de impacto (irrelevante, moderado, severo, crítico). Respecto al vertimiento de aguas industriales tratadas, indica que no se generará impacto alguno en el	a) Respecto al impacto AGSUP-1, precisar si los resultados mostrados en el sustento de esta observación cumplen con los ECA o especificar qué demuestran dichos resultados. b) Precisar cuál es el grado de afectación del atributo intensidad. Especificar la cuantificación de cada atributo. Incluir el valor del impacto y especificar el tipo de impacto. c) Incluir el sustento técnico de que no se generará impacto alguno en el rio Aguaytía producto del vertimiento de aguas industriales tratadas. d) Corregir la descripción de la naturaleza del impacto, teniendo en cuenta que es negativa debido al vertimiento de efluentes tratados, la indicación *"de no ser tratados adecuadamente en la PTARD y PTARI y luego vertidos al rio Aguaytía podría afectar la calidad"*, está asociada a un riesgo.	a) Incorporó en la descripción del impacto AGSUP-1 que considerando los resultados de la evaluación del efecto del vertimiento doméstico (CBL) e industrial se concluye que producto de los vertimientos realizados no se supera el ECA establecido (Categoría 4-E2). b) Indicó que la intensidad sería baja tanto para el vertimiento doméstico como el industrial, incorporó el valor y descripción del impacto AG-SUP-1. c) Corrigió la afirmación indicando que "(…) el vertimiento industrial de las actividades de perforación y prueba del pozo exploratorio AG - 1X – DH, no superan el ECA agua, en tal sentido no se podrían generar alteraciones significativas en el rio Aguaytía por lo que el	b) SI c) SI d) SI e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			rio Aguaytía, sin embargo, no presenta el sustento técnico. Asimismo, tener en cuenta que la naturaleza del impacto es negativa, debido al vertimiento de efluentes tratados, no porque *"de no ser tratados adecuadamente en la PTARD y PTARI y luego vertidos al rio Aguaytía podría afectar la calidad"*, (subrayado añadido).	e) Considerar que la descripción y análisis del impacto debe detallar la actividad que ocasiona el impacto, así como, las características de la actividad, resultados de modelos, entre otros.	impacto sería del tipo IRRELEVANTE O LEVE". d) Corrigió la descripción del atributo naturaleza indicando que los vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales tratadas generarían alteración de la calidad del agua en el río Aguaytia. e) Complementó la descripción del impacto considerando las características de la actividad, resultados de los cálculos de balance de masas realizado como parte de la evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor.	
73	Senace	Capítulo 4, Numeral 4.2.3 Determin	En el ítem 4.2.3 Determinación de la importancia de los impactos potenciales, sub ítem (3) Etapa de operación, el Titular:	Se requiere al Titular: a) Precisar el caudal del río Aguaytía en la descripción del impacto AGSUP-2: Disminución de la oferta	El Titular: a) Indico el caudal del río Aguaytia en la descripción del	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		ación de la importanc ia de los impactos potenciale s (Folios MEIA-6372 a MEIA-6373)	Respecto al impacto AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial, indica que, es de carácter negativo debido a que se usará agua del rio Aguaytía y podría afectar su disponibilidad hídrica, asimismo, indica que el uso de agua que se realizará en el río Aguaytía será aproximadamente de 55960 m^3, sin embargo, no precisa el caudal del río Aguaytía, de manera que sustente la significancia del impacto. Asimismo, para el atributo recuperabilidad, indica que *"es inmediata (recuperación menor a 1 año), dado que la etapa de operación tendrá un tiempo de ejecución de cinco 240 días".* No concluye en cuál es el grado de afectación del atributo intensidad (baja, media, alta), así como, no precisa la cuantificación de cada atributo, ni cuantifica el impacto, así como, no especifica el tipo de	hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial, de manera que sustente la significancia del impacto. b) Corregir el tiempo de ejecución de la etapa de operación en la descripción del atributo recuperabilidad. c) Precisar el grado de afectación del atributo intensidad, así como, el valor de cada atributo. Como conclusión de la descripción del impacto, precisar el valor del impacto y el tipo de impacto. Tener en cuenta que la descripción y análisis del impacto debe detallar la actividad que ocasiona el impacto, así como, las características de la actividad, resultados de modelos, con los cuales se sustente la significancia del impacto.	impacto para el atributo intensidad. b) Corrigió el tiempo de ejecución en la etapa de operación para la descripción del atributo recuperabilidad c) Indico que la intensidad es baja con un grado de afectación mínimo y poco significativo, incluyo además la descripción y ponderación de los demás atributos, concluyendo que el impacto tiene un valor de -23 que correspondería a un impacto irrelevante para las actividades de operación de la locación de la perforación, perforación y completación del pozo exploratorio y pruebas de pozo. Como parte de la descripción de los impactos presento información del uso doméstico e industrial, sus características, información	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			impacto (irrelevante, moderado,...).		de la disponibilidad hídrica, balance hídrico y uso de terceros para el sustento de la significancia del impacto.	
74	Senace	Capítulo 4, 4.2 Identificación de los impactos de la fase de Adquisición sísmica 3D 4.3 Identificación de los impactos de la fase pozo	En el ítem 4.1.2 el Titular precisa que la identificación de los potenciales impactos se realizó mediante la Matriz de Leopold, sin embargo, en los ítems 4.2.2 y 4.3.1 para la identificación de impactos y riesgos ambientales en la fase de Adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio respectivamente, se emplean las matrices de identificación Causa-efecto. Asimismo, en la Tabla 14 y Tabla 31 el Titular confunde al aspecto ambiental[2] y actividades del proyecto, indicándose a actividades como: manejo de	Se solicita al Titular: a) Corregir en el ítem 4.1.2 y donde corresponda, el uso de la matriz de identificación Causa-efecto para la identificación de los impactos ambientales. b) Corregir en la Tabla 14 y Tabla 31, y donde corresponda, los aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto. c) Incluir en la Tabla 15 y Tabla 32 al factor ambiental vibraciones, y realizar la evaluación de este impacto en los ítems 4.2.3 y 4.3.3,	El Titular: a) Corrige en el ítem 4.1.2, donde indica que para la identificación se consideró la Matriz causa-efecto. b) Corrige los aspectos ambientales en la Tabla 14 y Tabla 31. c) Incluye en la Tabla 15 y Tabla 32 al factor ambiental vibraciones, y realiza la evaluación en el ítem 4.1.4 (Fase adquisición sísmica) y ítem 4.3.4 (Fase de pozo exploratorio).	a) SI b) SI c) SI d) SI

[2] De acuerdo con la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales (MINAM, 2018), aspecto ambiental está definido como el elemento de las actividades de un proyecto de inversión que al interactuar con el ambiente generan un impacto ambiental.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		exploratorio (Folios MEIA-6261 a MEIA-6434)	sustancias peligrosas, movimiento de tierra, construcción de instalaciones, entre otras, como aspecto ambiental, por lo que deberá corregir en las tablas de actividades y aspectos ambientales, en las matrices de identificación y en las matrices de evaluación de impactos. También, de acuerdo con lo indicado en los ítems 4.2.3 y 4.3.3, el Titular evalúa el impacto "Incremento de los niveles de ruido y vibraciones", sin embargo, en la Tabla 15 y Tabla 32 omite considerar al factor ambiental vibraciones, en el análisis de identificación y evaluación. Además, en los ítems 4.2.3 y 4.3.3 correspondientes a la evaluación de impactos de la fase de Adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio respectivamente, analiza solamente el incremento de ruidos y omite realizar la evaluación por separado el impacto de las vibraciones.	realizar la evaluación por separado del incremento de ruido. d) Presentar en el ítem 4.2.2 un cuadro resumen de los impactos ambientales que incluya el medio, componentes y factores ambientales, igualmente para los riesgos ambientales, debe presentar un cuadro resumen e indicar en que programa o plan de la Estrategia de manejo ambiental serán atendidos estos riesgos. e) Realizar la evaluación de los impactos, sustentado cada atributo del impacto, para ello, debe considerar las ponderaciones de los atributos de acuerdo con la metodología indicada de Conesa (2010).	d) Presenta en el ítem 4.2.2, la Tabla 26 donde se presenta la matriz resumen de los impactos ambientales para la Fase Adquisición Sísmica 3D considerando cada actividad y en la Tabla 27, el resumen por etapa del proyecto; asimismo, presenta la matriz resumen de los riesgos identificados en la Tabla 20. e) Sustenta cada atributo en el ítem 4.1.4 y ítem 4.3.4, correspondiente a la descripción de los impactos potenciales de la fase Adquisición Sísmica 3D y Fase pozo exploratorio.	e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			En el ítem 4.2.2 presenta las matrices de identificación de los impactos y riesgos ambientales, posterior a ello, en el ítem 4.2.3 presenta la descripción de los atributos por cada impacto ambiental identificado, al respecto debe presentar en el ítem 4.2.2 un cuadro resumen de los impactos ambientales que incluya el medio, componentes y factores ambientales, igualmente para los riesgos ambientales identificados debe presentar un cuadro resumen e indicar en que programa o plan de la Estrategia de manejo ambiental serán atendidos estos riesgos. Asimismo, en el desarrollo de los ítems 4.2.3 y 4.3., omite sustentar los atributos de acuerdo con las ponderaciones de la metodología indicada de Conesa (2010).			
75	Senace	Capítulo 4,	El Titular presenta la evaluación de impactos para las etapa de planificación, construcción,	Se solicita al Titular:	El Titular: a) SI	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		4.2 Identificación de los impactos de la fase de Adquisición sísmica 3D 4.3 Identificación de los impactos de la fase pozo exploratorio (Folios MEIA-6271 a MEIA-6434)	operación y abandono de la fase de Adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio, realizando de forma conjunta el análisis de los impactos de "Alteración de la calidad del aire por material particulado" y "Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas", al respecto de acuerdo a la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (2018) el Titular debe realizar la valoración para cada impacto identificado, sustentando o justificando la asignación de cada valor cuantitativo asignado de los atributos de acuerdo a la metodología considerada. Además, realiza la evaluación del impacto "Incremento de los niveles de ruido y vibraciones" considerando en el análisis solamente el impacto al ruido ambiental y omite realizar la evaluación del impacto de generación de vibraciones, igualmente se observa que realiza la evaluación de impactos en	a) Realizar la valoración para cada impacto identificado, sustentando o justificando la asignación de cada valor cuantitativo asignado de los atributos de acuerdo con la metodología considerada. b) Incorporar en el análisis de impactos los resultados de línea base de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones, incluir la ubicación de los receptores, las concentraciones finales de los contaminantes atmosféricos de acuerdo con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, y las estimaciones de ruido y vibraciones en los receptores de acuerdo con el modelo de ruido y vibraciones. En caso de identificar excedencias de línea base en algún componente ambiental deberá determinar el aporte del proyecto y realizar la correspondiente evaluación. c) Actualizar las secciones de la jerarquización de los impactos de la fase de Adquisición sísmica 3D y	a) Realiza la evaluación por cada impacto identificado, considerando las etapas y la fase de Adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio. Los impactos analizados de acuerdo con lo solicitado son los siguientes: - Alteración de la calidad del aire por material particulado. - Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas. - Incremento de los niveles de ruido. - Incremento de los niveles de vibración. b) En la matriz de respuesta precisa que incorpora en el análisis los resultados de línea base, de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones, incluye la ubicación de los receptores, las concentraciones finales de los contaminantes atmosféricos, las estimaciones de ruido y	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			conjunto para el factor suelos (Erosión del suelo por retiro de cobertura vegetal y Erosión del suelo por retiro de la capa superior del suelo). Respecto al análisis de los atributos del impacto, el Titular debe considerar e indicar los resultados de línea base de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones, incluir la ubicación de los receptores, las concentraciones finales de los contaminantes atmosféricos de acuerdo con el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, y las estimaciones de ruido y vibraciones en los receptores de acuerdo con el modelo de ruido y vibraciones. Asimismo, considerando las observaciones realizadas debe actualizar las secciones de la jerarquización de los impactos de la fase de Adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio, y las conclusiones.	fase pozo exploratorio, y las conclusiones. d) Presentar para las fases del proyecto las matrices resumen del nivel de significancia y jerarquización de los impactos ambientales	vibraciones. Asimismo, aclara que los modelamientos se realizaron para la etapa más crítica del proyecto (etapa de operación), dado que en esta etapa se verá con mayor intensidad las emisiones gaseosas, material particulado, ruido y vibraciones. Finalmente se verifica lo indicado en los ítems 4.2 y 4.3. c) Actualiza en las secciones de jerarquización de los impactos de la fase de Adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio, asimismo las conclusiones. d) Presenta la matriz de importancia / significancia en la Tabla 26 y 94, y la matriz resumen del nivel máximo de importancia/significancia de los impactos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D y Fase Pozo Exploratorio en la	d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Finalmente, debe presentar para las fases del proyecto las matrices resumen del nivel de significancia y jerarquización de los impactos ambientales, tal como se indica en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (2018).		Tabla 27 y 94 respectivamente.	
76	Senace	Anexo 4.1 Informe de modelamiento de ruido y vibraciones (Folios MEIA-6438 a MEIA-6484)	En el Anexo 4.1 el Titular presenta el Informe de modelamiento de ruido y vibraciones, indicando en el capítulo 3 los criterios de evaluación, al respecto omite justificar la zona de aplicación de acuerdo con el ECA para ruido (2003) que considera en el modelo. Respecto a los criterios para la estimación de las vibraciones, debe considerar como mínimo los estándares de referencia incluidos en la línea base, de modo que las estimaciones puedan ser medibles y comparables con los resultados de línea base (ítem 3.1.9.4), y	Se solicita al Titular: a) Justificar en los criterios de evaluación, la zona de aplicación de acuerdo con el ECA para ruido (2003) que considera en el modelo de ruido. b) Justificar los criterios de evaluación de vibraciones del Anexo 4.1, de tal forma que las estimaciones puedan ser medibles y comparables con los resultados de línea base (ítem 3.1.9.4) y permitan una adecuada evaluación de impactos.	El Titular: a) Justifica indicando que los receptores considerados en el estudio del modelamiento de ruido corresponden a centros poblados y que se adaptarían a la definición de zona residencial indicada en Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. b) Presenta en el ítem 3.2 del Anexo 4.1 el análisis de los criterios considerados para las estimaciones, igualmente, tal como se presentan los resultados en la línea base	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			permitan una adecuada evaluación de impactos. Respecto al ítem 4.2, debe justificar adecuadamente el nivel de emisión considerado, la distancia de atenuación y los equipos a considerar de acuerdo con el Capítulo 2. Igualmente, para las vibraciones, debe justificar la selección de los equipos que incluye en la definición del radio del área de influencia y desarrollar la ecuación de acuerdo con la FTA. En el ítem 4.3, considera solamente como receptores a los centros poblados, omitiendo justificar e incluir a otros receptores sensibles como por ejemplo la fauna presente del área de estudio. Con relación a los datos de entrada del software de modelamiento, en el ítem 5.2 presenta la Tabla 13 donde indica las variables de entrada del	c) Justificar los equipos considerados en el modelo de ruido y vibraciones. d) Incluir a todos los receptores sensibles en el modelo de ruido y vibraciones. e) Indicar la fuente de información de los datos de entrada para el software de modelamiento de ruido, y actualizar los datos meteorológicos de acuerdo con la línea base. f) Actualizar el Anexo 4.1 de acuerdo a las observaciones realizadas.	(Tabla 256), para ambos componentes se utiliza los criterios DIN 4150-3 y la AS 2187. c) Justifica los equipos considerados en el modelo de ruido y vibraciones, tanto para fase de Adquisición sísmica 3D como para el pozo exploratorio. d) Incluye a los receptores sensibles, siendo: Bello Horizonte, Las Mercedes, Nuevo San José y Zorrillos. e) Incluye la referencia bibliográfica de los datos de entrada del software de modelamiento de ruido en la Tabla 13 del Anexo 4.1, e indica que no es necesario actualizar los datos meteorológicos de acuerdo con la línea base, ya que como se indicó en la tabla líneas arriba los datos de entrada provienen de la	d) SI e) SI f) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			software, sin embargo, omite indicar la fuente y actualizar los datos de clima de acuerdo con la base. Considerando las observaciones de los aspectos a incluir, justificar y corregir, se solicita al Titular actualizar el Anexo 4.1		Estación Meteorológica San Alejandra, la misma que se utilizó para caracterizar el Clima del área del proyecto. f) Actualiza el Aneo 4.1. de acuerdo con las observaciones precedentes.	
77	Senace	Anexo 4.2 Modelamiento de dispersión de Contaminantes atmosféricos (Folios MEIA-6485 a MEIA-6713)	El Titular presenta en el Anexo 4.2 Modelamiento de dispersión de Contaminantes atmosféricos, e indica que dicho informe cuenta con la conformidad del SENAMHI (Informe Técnico N° D000021-2022-SENAMHI-SEA), al respecto de la revisión se ha observado lo siguiente: a) En el capítulo 5, el titular presenta las características del uso de suelos del terreno en base a información de Terra-MODIS Land Cover, cuya definición de las unidades de suelo difieren del mapa 21 de la línea base, por lo que deberá presentar la	Se solicita al Titular: a) Presentar la justificación respecto al uso de la información de uso actual del suelo que se utiliza en el Anexo 4.2 y/o hacer referencia respecto a las unidades presentadas en la línea base. b) Justificar y/o incluir a todos los receptores discretos del área de estudio.	El Titular: a) Incluye en el Anexo 4.2 la justificación del uso de información de uso actual del suelo, precisando que se utilizó información de Terra-MODIS Land Cover producto Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer MODIS. b) Justifica precisando que el modelamiento de las emisiones atmosféricas ha sido desarrollado teniendo en cuenta un dominio de modelación de 50 km x 50 km, cubriendo de esta	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			justificación respecto al uso de la información secundaria. b) Respecto a los receptores discretos, en el ítem 9.4 considera como receptores discretos solamente a los centros poblados, sin embargo, no justifica la omisión de incluir como receptores discretos por ejemplo a la flora, fauna, cuerpos de agua cercanos a las fuentes de emisión.		manera toda el área de estudio de la MEIA Lote 31-C.	
78	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico (Folios MEIA-6284 a MEIA-6294) 4.3.3.2 Impactos	El Titular: a) Omite el sustento técnico para identificar y evaluar el desplazamiento de fauna como consecuencia de la generación de vibraciones y ruido de manera simultánea para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono. Se advierte que el Titular no describe las consideraciones técnicas para asumir que las	Se requiere al Titular: a) Sustentar técnicamente la identificación y evaluación del desplazamiento de fauna como consecuencia de la generación de vibraciones y ruido de manera simultánea para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono. En tal sentido el Titular deberá presentar los aspectos técnicos para asumir que ambas causas actúan de manera simultánea, en cada etapa	El Titular: a) Identifica, evalúa, describe, por separado tanto para la fase adquisición sísmica 3D como para la fase pozo exploratorio los impactos por vibración y ruido, así como ha analizado de forma general los umbrales de perturbación de la fauna terrestre, para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono, estableciendo el	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		al Medio Biológico (Folios MEIA-6377 a MEIA-6387)	actividades incrementan el ruido y vibraciones a la vez, tampoco describe el efecto sinérgico del ruido y vibraciones, siendo que serían dos causas interactuando sobre el mismo factor ambiental. Asimismo, el Titular no sustenta técnicamente porqué el efecto sobre la fauna es el mismo para aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos, omitiendo los hábitos de cada grupo. Por ejemplo, no se distingue si se afectará de igual manera a las especies nocturnas y diurnas, a las que habitan al ras del suelo o en árboles, entre otros. Información que es indispensable para la valoración de los impactos y el desarrollo de las medidas de manejo. Es necesario considerar las características de los componentes del proyecto, grado de	del proyecto, causando el desplazamiento de la fauna terrestre; por tanto, se deberá analizar el sinergismo de la generación de vibración y la generación de ruido sobre el desplazamiento de la fauna, presentado para ello los umbrales de tolerancia por cada grupo biológico ante las vibraciones y el ruido, así como los umbrales de la interacción de la vibración y el ruido, de acuerdo a las características de los componentes del proyecto, grado de intervención, superficie, entre otros, relacionándolos con los resultados de línea base biológica y especies con interés para la conservación. Caso contrario, evaluar los impactos por vibración y ruido por separado, para cada etapa de la Sísmica 3D y pozo exploratorio, analizando las particularidades de los hábitos de cada grupo de fauna terrestre. Consecuentemente, plantear las medidas de manejo que correspondan.	umbral general de sensibilidad de 44 dB para la ornitofauna, por ser el grupo más sensible. En base a tales umbrales, siguiendo el criterio precautorio, el Titular redefine las zonas de exclusión hacia la faja marginal y especies de fauna. Así mismo, establece valores de vibración para la fauna y ha considerado criterios precautorios para las especies de fauna de hábitos acuáticos, principalmente hacia las especies que se reproducen en las playas de arena (p.e. tortugas) y faja marginal, estableciendo una zona de exclusión sobre ésta. En lo que se refiere las medidas de manejo que corresponden a estos impactos se plantean en el Capítulo 5 diversas medidas de manejo para la mitigación de los impactos ambientales. b) Corrige las imprecisiones en el Capítulo 4, sobre los	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			intervención, superficie, entre otros, así como los resultados de línea base biológica y especies con interés para la conservación. b) Presenta imprecisiones en la identificación, descripción y evaluación de la Alteración de la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por el retiro de la cobertura vegetal, Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal y Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal en la etapa de construcción y operación (en la fase de Sísmica 3D). Se advierte que el Titular no describe cada uno de los posibles impactos, en concordancia con los componentes del proyecto, por lo que no se sustenta técnicamente porqué la valoración de la significancia (importancia) es la misma	b) Corregir las imprecisiones respecto a los impactos por retiro de cobertura vegetal, describiendo y valorando cada impacto de manera individual (por grupos vegetales) por cada etapa de la Sísmica 3D y pozo exploratorio, en concordancia con los componentes del proyecto. Precisando, en la descripción, la pérdida de especies amenazadas, endémicas, de uso local y/o claves. En consecuencia, plantear las medidas de manejo que correspondan, distinguiendo las medidas para cada grupo de especies. c) Incluir en el análisis del impacto por pérdida de conectividad de hábitat a la posible afectación que la remoción de cobertura vegetal e implementación de los componentes del proyecto producirá sobre las especies de fauna, principalmente aquellas con movilidad limitada, así como evaluar nuevamente la significancia del impacto para cada	impactos a la flora y vegetación, separándolos por grupos vegetales: Pérdida de la flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal (VEG-1); Alteración forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal (VEG-2) y Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal (VEG-3) por lo que describe y valora cada impacto de manera individual para la fase de adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio. Asimismo, considera los atributos de intensidad baja a media en función a las actividades de desbroce y alta en las actividades de desbosque, considerando el grado de intervención (destrucción) del factor ambiental impactado. Finalmente, en el Capítulo 5	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			para los tres impactos, siendo que cada impacto afecta a grupos diferenciados de vegetación. Dicha información es indispensable para la valoración de los impactos y el desarrollo de las medidas de manejo. c) Omite el análisis del impacto por Alteración a la conectividad del hábitat. Se observa que el impacto por Alteración a la conectividad del hábitat es analizado solamente en relación a la pérdida de cobertura vegetal, sin embargo, la pérdida de cobertura vegetal afecta también a las especies de fauna, principalmente aquellas con movilidad limitada, como anfibios y reptiles, artrópodos y mamíferos menores, entre otras.	etapa del proyecto y fase (sísmica 3D y perforación exploratoria), con el fin de que la evaluación considere todos los componentes del hábitat y determinar su valor de importancia. Posterior a ello, en base al valor de significancia, debe establecer las medidas de manejo adecuadas a cada aspecto ambiental que afecte la conectividad del hábitat.	se presentan las medidas de manejo ambiental para cada grupo de especies que corresponden a estos impactos, no obstante, en función a la persistencia precedente incluye medidas específicas para especies categorizadas y/o endémicas de interés para la conservación. c) Presenta en el Capítulo 4 el análisis del impacto por la alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal para la fase de adquisición sísmica 3D y la fase pozo exploratorio en las etapas de planificación y construcción. Asimismo, en las matrices de Determinación de la Importancia/Significancia del Impacto se presentan sus respectivas valoraciones y tipología de impacto para cada etapa del proyecto y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					fase (sísmica 3D y perforación exploratoria).	
79	Senace	Capítulo 4, 4.2.2 identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D Folio (MEIA-6264 a MEIA-6270)	El Titular no identifica en las matrices de impactos y riesgos ambientales los posibles impactos al medio hidrobiológico (plancton, perifiton, bentos y necton) durante la fase de adquisición sísmica 3D en ninguna de sus etapas, siendo crucial su evaluación durante la etapa de operación, debido a la generación de ondas de choque, ruido y vibraciones como producto de la adquisición sísmica en las líneas sísmicas cercanas o superpuestas a los cuerpos de agua. Debe considerarse que las especies hidrobiológicas, principalmente bentos, necton y zooplancton son especialmente sensibles al ruido y vibraciones; además debe considerarse su rol en la red trófica, y que son recursos hidrobiológicos de los que la población hace uso para comercio o subsistencia (necton).	El Titular debe: a) Identificar, evaluar y describir los impactos ambientales a las comunidades hidrobiológicas (plancton, perifiton, bentos y necton) durante todas las etapas de la fase de adquisición sísmica 3D, con énfasis en la etapa de operación. Así mismo, dentro de la descripción de los impactos debe sustentar técnicamente los valores de los atributos de impacto, basándose para ello en información bibliográfica, modelamientos de ruido y vibraciones, la información técnica de los insumos (explosivos), umbrales de sensibilidad de las especies, distancias a la faja marginal y la línea base presentada, con un enfoque precautorio. b) Debe identificar posibles impactos a las actividades económicas locales relacionadas a la pesca que puedan verse afectadas por el	El Titular: a) Identifica, evalúa y describe los impactos ambientales a las comunidades hidrobiológicas durante todas las etapas de la fase de adquisición sísmica 3D que corresponden. Asimismo, indica que las vibraciones producidas por las detonaciones de explosivos pueden causar efectos en los peces y causar daños a los huevos en incubación, por lo que no se debe detonar ningún explosivo que produzca, o sea probable que produzca, una velocidad máxima de partículas superior a 13 mm.s en las áreas de desove de los peces según Wright & Hopky (1998), dicho valor se consideró para el análisis del desplazamiento temporal de necton (peces), plancton,	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
				impacto a los recursos hidrobiológicos. c) Establecer medidas de manejo ambiental relacionadas a mitigar los impactos a los recursos hidrobiológicos, aplicando la jerarquía de mitigación.	bentos y afectación de perifiton por generación de vibraciones, en el caso de las tres últimas comunidades debido a que no se cuenta información específica de umbrales de sensibilidad. Con respecto al atributo de Sinergia, el Titular considera el impacto como sinérgico (2) y ha justificado dicho valor. Asimismo, ha corregido las referencias respecto al valor 13 mm.s. b) El Titular incluye en su análisis la afectación de la actividad agrícola, forestal, pecuaria, caza, pesca y recolección por la intervención del terreno (SOC-7) siendo una de las actividades impactantes la Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo. c) Establece un subprograma de Manejo a los Ecosistemas	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					Acuáticos en el capítulo 5 "Estrategia de Manejo Ambiental" donde se definen medidas de manejo para los ecosistemas acuáticos en la fase de adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio, aplicando la jerarquía de mitigación.	
80	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico (Folios MEIA-6284 a MEIA-6294) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico (Folios MEIA-6377 a	El Titular: a) Presenta imprecisiones en la identificación, descripción y evaluación de la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal, Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la capa superior del suelo y Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el movimiento de tierra en las etapas de construcción y operación (en la fase de Sísmica 3D). Se	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones respecto a Afectación de collpas, bebederos, bañaderos y sitios de anidación por cada causa (retiro de cobertura vegetal, retiro de capa superior de suelos y movimiento de tierras), describiendo y valorando cada impacto de manera individual por cada etapa de la Sísmica 3D y pozo exploratorio. En consecuencia, plantear las medidas de manejo que correspondan, distinguiendo las medidas para cada aspecto causante de la afectación de collpas, bebederos, bañaderos y sitios de anidación. Caso contrario,	Titular: a) Corrige en el Capítulo 4 las imprecisiones respecto a la afectación del factor ambiental G1 - Collpas, bebederos, bañaderos, anidación a consecuencia del retiro de cobertura vegetal, retiro de capa superior de suelos, excavación de suelo y generación de material particulado. Esta corrección se realiza además en las matrices de identificación, valoración, descripción y jerarquización de manera individual por cada aspecto	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		MEIA-6387)	advierte que el Titular no describe cada uno de los posibles impactos, por lo que no se sustenta técnicamente porqué la valoración de la significancia (importancia) es la misma para los tres impactos, siendo que son tres causas diferentes las que afectan a collpas, bebederos, bañaderos y sitios de anidación. Dicha información es indispensable para la valoración de los impactos y el desarrollo de las medidas de manejo. b) Presenta imprecisiones en la identificación, descripción y evaluación del desplazamiento de fauna terrestre por ruido y vibraciones, desplazamiento de fauna acuática por captación y vertimiento de agua y desplazamiento de fauna terrestre por retiro de cobertura vegetal en la etapa	evaluar la sinergia de las tres causas que afecten de manera simultánea a las collpas, bebederos, bañaderos y sitios de anidación (por cada etapa del proyecto), como sustento para estimar un mismo valor de significancia (importancia). b) Corregir las imprecisiones respecto al desplazamiento de fauna terrestre por ruido y vibraciones, desplazamiento de fauna acuática por captación y vertimiento de agua y desplazamiento de fauna terrestre por retiro de cobertura vegetal, describiendo y valorando cada impacto de manera individual por cada etapa de la Sísmica 3D y pozo exploratorio, que corresponda. Precisando, en la descripción, la pérdida de especies amenazadas, endémicas, de uso local y claves. En consecuencia, plantear las medidas de manejo que correspondan, distinguiendo las medidas por cada grupo biológico	ambiental. Asimismo, realiza la descripción de las especies y/o grupo de especies a afectar, especies que son de interés para la conservación y/o endémicas, por lo que se sustenta técnicamente la valoración de los atributos otorgados. b) Corrige en el Capítulo 4 las imprecisiones respecto al desplazamiento de la fauna terrestre disgregando por factor ambiental y grupo (aves, Anfibios y reptiles; Mamíferos no voladores; Mamíferos grandes y medianos en estado de conservación y endémicas) a consecuencia de la generación de ruido; generación de vibraciones y retiro de cobertura vegetal. Asimismo, realiza la modificación respectiva en las matrices de identificación,	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			de operación (en la fase de Sísmica 3D). Se advierte que el Titular no describe cada uno de los posibles impactos, por lo que no se sustenta técnicamente porqué la valoración de la significancia (importancia) es la misma para los catorce (14) impactos, siendo que corresponden a grupos biológicos diferentes (grupos de fauna terrestre, grupos de fauna acuática) y en repuesta a diferentes causas (generación de vibraciones, generación de ruido, alteración de calidad de agua superficial). Dicha información es indispensable para la valoración de los impactos y el desarrollo de las medidas de manejo. c) Presenta imprecisiones en la identificación, descripción y evaluación del Desplazamiento temporal de necton (peces), plancton,	ante cada causa de la afectación. Caso contrario, evaluar la sinergia de las causas que afecten de manera simultánea al mismo factor ambiental (por cada etapa del proyecto), como sustento para estimar un mismo valor de significancia (importancia). c) Corregir las imprecisiones respecto al Desplazamiento temporal de necton (peces), plancton, perifiton y bentos por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y el uso de agua superficial en la etapa de operación, describiendo y valorando cada impacto de manera individual por cada etapa de la Sísmica 3D y pozo exploratorio, que corresponda. Precisando, en la descripción, la pérdida de especies amenazadas, endémicas, de uso local, claves y, con especial énfasis, en especies migratorias y bajo manejo pesquero (vedas). En consecuencia, plantear las medidas de manejo que correspondan,	valoración, descripción y jerarquización donde se ha identificado, valorado, descrito y jerarquizado cada impacto de manera individual por cada aspecto ambiental indicado. Asimismo, realiza la descripción de los impactos y sustenta técnicamente la valoración de los atributos otorgados. c) Corrige las imprecisiones en el capítulo 4 del factor ambiental H7 - Fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación, vulnerables y endémicas a consecuencia de la captación y vertimiento de agua. Por lo que realiza la corrección además en las matrices de identificación, valoración, descripción y jerarquización donde se ha identificado, valorado, descrito y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			perifiton y bentos por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y el uso de agua superficial en la etapa de operación. Se advierte que el Titular no describe cada uno de los posibles impactos, por lo que no se sustenta técnicamente porqué la valoración de la significancia (importancia) es la misma para los ocho (08) impactos, siendo que corresponde a diferentes organismos acuáticos y dos causas diferentes. Dicha información es indispensable para la valoración de los impactos y el desarrollo de las medidas de manejo.	distinguiendo las medidas por cada grupo biológico ante cada causa de la afectación. Caso contrario, evaluar la sinergia de las causas que afecten de manera simultánea al mismo factor ambiental (por cada etapa del proyecto), como sustento para estimar un mismo valor de significancia (importancia).	jerarquizado cada impacto de manera individual por cada aspecto ambiental. Asimismo, indica en la descripción, las especies amenazadas y endémicas. Establece un subprograma de Manejo a los Ecosistemas Acuáticos en el capítulo 5 "Estrategia de Manejo Ambiental" donde se establecen medidas de manejo para bentos.	
81	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico (Folios MEIA-	El Titular: a) Omite identificar, describir y evaluar los impactos a los servicios ecosistémicos para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono. Debido al	Se requiere al Titular: a) Identificar, describir y evaluar los impactos a los servicios ecosistémicos para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono, considerando el desplazamiento	El Titular: a) Incorpora en el ítem 4.2.4.2 (Fase adquisición sísmica 3D) y 4.3 (Fase de pozo exploratorio) el análisis de identificación de las actividades, aspectos,	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		6284 a MEIA-6294) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico (Folios MEIA-6377 a MEIA-6387)	desplazamiento de la fauna, la pérdida de cobertura vegetal, pérdida de hábitat para fauna, entre otros; es necesario que se identifique, describa y valore los impactos a los servicios ecosistémicos, conforme a la Resolución Ministerial Nº 023-2021-MINAM y la Resolución Ministerial Nº 047-2022-MINAM. b) Omite identificar, describir y evaluar los impactos a la fauna por contaminación lumínica para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono. Visto que se prevé la iluminación artificial en las diferentes etapas de la fase adquisición sísmica 3D y la fase de pozo exploratorio, es indispensable identificar, describir y valorar los posibles impactos a la fauna silvestre por contaminación lumínica, acorde con la Ley Nº 31316.	de la fauna, la pérdida de cobertura vegetal, pérdida de hábitat para fauna, entre otros, conforme a la Resolución Ministerial Nº 023-2021-MINAM y la Resolución Ministerial Nº 047-2022-MINAM. Asimismo, deberá presentar el sustento técnico de cada atributo. b) Identificar, describir y evaluar los impactos a la fauna por contaminación lumínica para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono, considerando que se prevé la iluminación artificial en las diferentes etapas de la fase adquisición sísmica 3D y de pozo exploratorio, acorde con la Ley Nº 31316. Asimismo, deberá presentar el sustento técnico de cada atributo.	componentes y factores ambientales, al componente ambiental "Servicios ecosistémicos"; valorando el impacto para las dos fases y etapas que correspondan. Asimismo, para la evaluación de los impactos ambientales ha considerado los siguientes servicios ecosistémicos: Servicios de provisión (alimento) y Servicios de soporte (hábitat) descrito en el ítem 5.3 "Priorización de Servicios Ecosistémicos" del Anexo 3.2.7 referido a "Aspectos Complementarios al Medio Biológico", bajo este alcance incorpora los servicios ecosistémicos Tabla 15 (Componentes y factores ambientales de la fase adquisición sísmica 3D), tablas 16, 17, 18 y 19 (matrices de identificación de impactos y riesgos ambientales en todas las etapas para fase adquisición sísmica 3D), tablas 21 al 25 (matrices de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					evaluación de impactos potenciales en todas sus etapas para la fase adquisición sísmica 3D), tabla 26 (matriz de importancia/significancia los impactos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D), y tabla 82 (matriz de jerarquización de los impactos potenciales de la fase de adquisición sísmica 3D); y para la Fase Pozo Exploratorio la Tabla 84 (Componentes y factores ambientales de la fase pozo exploratorio), tablas 85, 86, 87 y 88 (matrices de identificación de impactos y riesgos ambientales en todas las etapas de la fase pozo exploratorio), tablas 90 al 93 (matrices de evaluación de impactos potenciales en todas sus etapas para la fase pozo exploratorio), tabla 94 (matriz de importancia/significancia de los impactos ambientales de la fase pozo exploratorio) y tabla 177 (matriz de jerarquización	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					de los impactos potenciales de la fase de pozo exploratorio). b) En el Capítulo 4 identifica, describe y evalúa los impactos a la fauna por contaminación lumínica para las etapas de construcción, operación y abandono tanto para la fase adquisición sísmica 3D como para la fase pozo exploratorio, debido a que prevé la iluminación artificial en estas etapas, con la descripción técnica de cada atributo. Asimismo, indica en el ítem 4.2.4.2 "Impactos al medio biológico": "(…) *Cabe precisar que no se evaluó el impacto ambiental a la fauna existente por emisiones lumínicas en la etapa de Planificación dado que no se realizarán actividades de movilización de personal, equipos, maquinaria y materiales durante la noche*".	
82	Senace	Capítulo 4,	El Titular:	Se requiere al Titular:	El Titular: a) SI	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por generación de ruido y vibraciones. (Folios MEIA-6284 a	a) En la etapa de planificación (Folios MEIA-6284 a MEIA-6285; MEIA-6377 a MEIA) y construcción (Folios MEIA-6287 a MEIA-6288; MEIA-6381 a MEIA-6382), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) de por vibración y ruido. Se advierte que la valoración y justificación de cada atributo presentado no guarda relación con las valoraciones individuales, por grupo de fauna (véase el Anexo 4.3) para la etapa de planificación; mientras que los impactos en la etapa de construcción no han sido diferenciados en el Anexo 4.3. La naturaleza negativa es general, sin distinguir que se trata de grupos de fauna (aves,	a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por vibración y ruido en las etapas de planificación y construcción. Para ello, considerar la ponderación de: la naturaleza negativa para cada uno de los grupos de fauna, distinguiendo el efecto por vibraciones y por ruido; el uso de sustento bibliográfico para la intensidad, estableciendo niveles para cada grupo de fauna; delimitar la extensión en función del área estimada en los modelos de dispersión de ruido y vibraciones (para todas las actividades por etapa del proyecto) y los umbrales de tolerancia de cada uno de los grupos de fauna al ruido (en decibeles) y vibraciones (en m/s); distinguir la valoración de los atributos momento, reversibilidad,	a) Corrige las impresiones en el ítem 4.2.4.2 y 4.3.4.2 correspondiente al Capítulo 4 "Impactos al medio biológico", en lo referido a la valoración de los impactos ambientales y justifica la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por vibración y ruido (por separado) en las etapas de planificación, construcción, operación y cierre tanto de la fase adquisición sísmica 3D como de la fase pozo exploratorio. Para ello se ha tenido en cuenta la naturaleza negativa para cada uno de los grupos de fauna, distinguiendo el efecto por vibraciones y por ruido (por separado), de la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		MEIA-6294) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por generación de ruido y vibraciones.	mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) con hábitos y umbrales de tolerancia diferentes; valora la generación de ruido, solamente, omitiendo las vibraciones. La intensidad baja está centrada en el ruido solamente, hace referencia al ECA suelo; en la planificación, no sustenta técnicamente que el cambio cualitativo en cada grupo de fauna (factor ambiental) sea de un 10% (véase el Anexo 4.3) para valorar una afectación mínima. La extensión parcial se atribuye al desplazamiento de la fauna a zonas contiguas, sin sustentar situaciones intermedias (véase Tabla 4) ni que el área a intervenir sea mayor a 1 Ha y menor a 10 Ha (fase de sísmica 3D); esta información debe estar relacionada al área estimada en los modelos de dispersión	efecto indirecto y recuperabilidad, para ruido y vibraciones; sustentar técnicamente la estimación de la persistencia acorde con el cronograma de actividades; emplear la descripción de actividades, con la programación correspondiente para determinar la periodicidad, toda vez que las actividades cuentan con un calendario y frecuencias establecidas; analizar el efecto acumulativo con otras actividades en las áreas de influencia directa e indirecta; analizar el efecto sinérgico de la generación de ruido y la generación de vibraciones sobre el desplazamiento de cada uno de los grupos de fauna desplazada. b) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por	misma manera precisa los umbrales de tolerancia al ruido de cada uno de los grupos de fauna (aves 44 - 140 dB; mamíferos mayores 52 dB; mamíferos menores 68 dB; mamíferos voladores 80 dB, mamíferos no voladores 80 dB, anfibios y reptiles 60 dB; artrópodos 62 -150 dB) en concordancia con la Tabla 156 "Referencia para la determinación de umbrales para la evaluación de impacto por ruido- fauna terrestre" del Capítulo 2. Asimismo, precisa los umbrales de tolerancia a vibraciones (aves 100 metros; artrópodos 6 mm/s), sustentando la estimación de los atributos otorgados sobre la generación de ruido con respecto al desplazamiento de cada uno de los grupos de fauna desplazada. Asimismo, respecto al desplazamiento de fauna	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6377 a MEIA-6387)	de ruido y vibraciones y los umbrales de tolerancia de cada uno de los grupos de fauna al ruido (en decibeles) y vibraciones (en m/s). El momento inmediato, reversibilidad a corto plazo, el efecto indirecto y recuperabilidad inmediata ponderan el ruido solamente. La persistencia fugaz o momentánea está referida al retorno de la fauna, contradiciendo los criterios metodológicos (Tabla 6); asimismo, no sustenta técnicamente la duración de un día en la etapa de planificación (Anexo 4.3), siendo que el cronograma establece un periodo de cinco semanas y dos meses para la fase sísmica 3D (Folio MEIA-157) y pozo exploratorio (Folio MEIA-232), respectivamente. La periodicidad irregular o discontinua, indica que los eventos causantes son discontinuos; no obstante, se	vibración y ruido en la etapa de operación. Para ello, considerar la ponderación de: la naturaleza negativa para cada uno de los grupos de fauna, distinguiendo el efecto por vibraciones y por ruido; el uso de sustento bibliográfico para la intensidad, estableciendo niveles para cada grupo de fauna; delimitar la extensión en función del área estimada en los modelos de dispersión de ruido y vibraciones y los umbrales de tolerancia de cada uno de los grupos de fauna al ruido (en decibeles) y vibraciones (en m/s); distinguir la valoración de los atributos momento, reversibilidad, efecto indirecto y recuperabilidad, para ruido y vibraciones; sustentar técnicamente la estimación de la persistencia acorde con el cronograma de actividades y la extensión real de las etapas de construcción y operación; emplear la descripción de actividades, con la programación correspondiente para determinar la periodicidad, toda vez que las actividades	(aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por vibración y ruido (por separado), distingue y sustenta técnicamente la valoración de los atributos como, por ejemplo, momento, reversibilidad, efecto, recuperabilidad, persistencia y periodicidad. Así como analiza el efecto acumulativo y sinérgico de la generación de ruido y vibraciones sobre cada uno de los grupos de fauna desplazada. b) Corrige el Capítulo 4 las impresiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			advierte que las actividades generadoras de ruido obedecen a un calendario y frecuencias establecidas; por tanto, le corresponde ser periódico (acorde con la Tabla 9). La acumulación no considera otras actividades que generan ruido en la misma área de influencia directa e indirecta del proyecto, como las Concesiones Forestales y el Bosque de Producción Primaria. La sinergia deberá ponderar la interacción de la generación de ruido y la generación de vibración sobre el desplazamiento de fauna. b) En la etapa de operación (Folios MEIA-6290 a MEIA-6291; MEIA-6383 a MEIA-6384), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores,	cuentan con un calendario y frecuencias establecidas; analizar el efecto acumulativo con otras actividades en las áreas de influencia directa e indirecta y las actividades de construcción que ocurren de manera simultánea con la operación; analizar el efecto sinérgico de la generación de ruido y la generación de vibraciones sobre el desplazamiento de cada uno de los grupos de fauna desplazada. c) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por vibración y ruido en la etapa de abandono. Para ello, considerar la ponderación de: la naturaleza, el momento, la persistencia, la reversibilidad, el efecto y la recuperabilidad por cada grupo de fauna y para cada causa (ruido y	artrópodos) por vibración y ruido (por separado) en la etapa de operación, tanto de la fase adquisición sísmica 3D como de la fase pozo exploratorio. Para ello se ha tenido en cuenta la naturaleza negativa para cada uno de los grupos de fauna, distinguiendo el efecto por vibraciones y por ruido (por separado), los niveles de ruido y vibraciones estimados en el modelamiento de ruido y vibraciones (ruido-operación-adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio 85-120 dB; vibraciones-detonación del material fuente de energía-operación- adquisición sísmica 3D 32.8 mm/s); los umbrales de tolerancia de cada uno de los grupos de fauna al ruido (aves 50 dB; Mamíferos mayores 52 dB; Mamíferos menores 68 dB; Anfibios y reptiles 62 dB;	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por vibración y ruido. Se advierte que presenta las mismas imprecisiones que en las etapas de planificación y construcción para los atributos: naturaleza, intensidad, extensión, momento, reversibilidad, efecto, periodicidad, acumulación, sinergia y recuperabilidad. En el caso del atributo persistencia temporal, incluye las actividades de construcción (retiro de cobertura vegetal) en la etapa de operación, por tanto, deberá considerar el periodo completo de actividades de construcción para estimar la persistencia. Adicionalmente, en la acumulación no pondera las actividades de construcción que se ejecutan de manera simultánea con las actividades de operación	vibraciones); sustentar técnicamente la intensidad, estableciendo niveles para cada grupo de fauna; delimitar la extensión en función del área estimada en los modelos de dispersión de ruido y vibraciones y los umbrales de tolerancia de cada uno de los grupos de fauna al ruido (en decibeles) y vibraciones (en m/s); sustentar técnicamente la estimación de la persistencia acorde con el cronograma de actividades; emplear la descripción de actividades, con la programación correspondiente para determinar la periodicidad, toda vez que las actividades cuentan con un calendario y frecuencias establecidas; analizar el efecto acumulativo con otras actividades en las áreas de influencia directa e indirecta; analizar el efecto sinérgico de la generación de ruido y la generación de vibraciones sobre el desplazamiento de cada uno de los grupos de fauna desplazada.	Artrópodos 70 dB). Asimismo, umbrales de tolerancia de vibraciones (Aves 100 metros; artrópodos 6 mm/s). De esta manera, considera que el efecto es directo, dado que la fauna es quien percibe directamente las ondas de los ruidos y su afectación es directa en la etapa de operación. Identifica y sustenta la valoración de impactos en fauna por las vibraciones generadas por generadores eléctricos, motobombas de agua y/o equipos utilizados en actividades de operación de la fase de Pozo exploratorio. Igualmente, se ha sustentado la estimación de la persistencia acorde con el cronograma de actividades (operación 75 días para la fase adquisición sísmica 3D; mientras que la operación 240 días para la fase pozo	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			(véase el Folio MEIA-157 y MEIA-232). c) En la etapa de abandono (Folios MEIA-6293 a MEIA-6294; MEIA-6386 a MEIA-6387), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por vibración y ruido. La naturaleza negativa, el momento inmediato, la persistencia temporal, la reversibilidad a corto plazo, el efecto indirecto y la recuperabilidad inmediata ponderan el efecto del ruido solamente. La intensidad media no presenta el sustento técnico para establecer una afectación notable (acorde con la Tabla 3); pondera solo el ruido. La extensión puntual		exploratorio), con la programación correspondiente para determinar la periodicidad, toda vez que las actividades cuentan con un calendario y frecuencias establecidas. c) Corrige el Capítulo 4 las impresiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del desplazamiento de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) por vibración y ruido (por separado) en la etapa de abandono, tanto de la fase adquisición sísmica 3D como de la fase pozo exploratorio. Para ello se ha tenido en cuenta la naturaleza negativa para cada uno de los grupos de fauna, distinguiendo el efecto por	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			hace referencia al desplazamiento, sin sustento técnico del efecto muy localizado (véase Tabla 4); esta información debe estar relacionada al área estimada en los modelos de dispersión de ruido y vibraciones para la etapa de abandono y los umbrales de tolerancia de cada uno de los grupos de fauna al ruido (en decibeles) y vibraciones (en m/s). La persistencia temporal no menciona los criterios metodológicos (Tabla 6). La periodicidad irregular o discontinua, acumulación y sinergia presentan las mismas imprecisiones que en las etapas de planificación y construcción.		vibraciones y por ruido (por separado), los umbrales de tolerancia de cada uno de los grupos de fauna al ruido (aves 50 dB; Mamíferos mayores 52 dB; Mamíferos menores 68 dB; Anfibios y reptiles 62 dB; Artrópodos 70 dB). Asimismo, umbrales de tolerancia de vibraciones (Aves 100 metros; artrópodos 6 mm/s). También, considera que el efecto es directo, dado que la fauna es quien percibe directamente las ondas de los ruidos y su afectación es directa en la etapa de abandono. Y sustenta la estimación de la persistencia acorde con el cronograma de actividades (abandono 50 días para la fase adquisición sísmica 3D; mientras que el abandono 180 días para la fase pozo exploratorio), con la programación correspondiente para	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					determinar la periodicidad, toda vez que las actividades cuentan con un calendario y frecuencias establecidas.	
83	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal (Folios MEIA-6285 a MEIA-6289)	El Titular: a) En la etapa de construcción (Folios MEIA-6285 a MEIA-6286; MEIA-6379 a MEIA-6380), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal. Se advierte que en: la intensidad media omite el sustento técnico para identificar un grado de afectación notable (véase la Tabla 3); la extensión parcial asume un área afectada entre 1 y 10 hectáreas, lo cual es inconsistente con la descripción del proyecto, donde se identifica el desbroce en 96.876 hectáreas	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) de la Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal. Para ello, considerar: el retiro del impacto en la etapa de operación, toda vez que en esa etapa se están incluyendo, erróneamente, actividades constructivas; sustentar técnicamente el grado de afectación notable para asignar una intensidad media; considerar el área total de cobertura vegetal a ser retirada por todas las actividades que impliquen retiro de cobertura vegetal, acorde con la descripción del proyecto, con la finalidad de valorar adecuadamente la extensión del impacto; analizar el tiempo hasta	El Titular: a) Corrige las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia de la "Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal" para las etapas de construcción (actividad 2, 3 y 4) y operación (actividad 7) de la fase de adquisición sísmica 3D como para la etapa de construcción (actividad 2, 3 y 4) de la fase pozo exploratorio. En el caso de la fase de adquisición sísmica, respecto a la valoración de los atributos de la "Alteración de la flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal (Folios MEIA-6379 a MEIA-6380)	(véase el folio MEIA-114); la persistencia temporal pondera el cronograma de construcción solamente, siendo erróneo asumir que luego de construir se realizará la revegetación, dado que la revegetación ocurrirá en el abandono de los componentes, extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio (inclusive); la reversibilidad a medio plazo omite precisar el tiempo promedio de la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes para regenerarse de forma natural; la periodicidad no hace referencia al retiro de cobertura vegetal; la acumulación omite el análisis de otras actividades que causan el retiro de vegetación en el área de influencia, como las concesiones forestales y el bosque de producción primario; la recuperabilidad omite precisar el tiempo promedio de la flora vascular,	la revegetación, incluyendo la etapa de abandono de los componentes (extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio, inclusive), para valorar la persistencia del impacto; precisar el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica de manera natural de la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes para valorar la reversibilidad; incluir el retiro de cobertura vegetal para valorar la periodicidad; analizar el efecto acumulativo con otras actividades que retiran cobertura vegetal, como concesiones forestales y el bosque de producción primario; y, precisar el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica por acción humana de la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes para valorar la recuperabilidad. En consecuencia, deberá recalcular la significancia (o importancia) de Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal, en	vegetal", el atributo intensidad es media en el caso de desbroce; mientras que en el desbosque la intensidad es notable, extensión puntual debido a que el área a intervenir para el retiro de cobertura vegetal (desbroce) en el Campamento Base Logístico (CBL) es de 1.1026 ha; en los Campamentos Volantes (CV) son de CV1=0.1830 ha, CV2= con 0.1573 ha, CV3=0.0995 ha, Cv4=0.0968 ha de desbroce; la extensión tiene un valor de 1 para ambas actividades (CBL y CB), y efecto puntual ya que este valor será <1 ha. En el caso de las Zonas de Descarga (DZ) habrá 1.9222 ha de desbroce, la extensión tiene un valor de 2, ya que el área a intervenir será >1 ha. Para la adquisición sísmica 3D (trochas) el área a intervenir es de 93.315 ha de	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			epifitas, briofitas y líquenes para regenerarse por acción humana. De manera similar, en la etapa de operación (Folios MEIA-6288 a MEIA-6289), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal. Se advierte que en: la naturaleza identifica la afectación en la etapa de operación por actividades propias de construcción; la extensión parcial asume un área afectada entre 1 y 10 hectáreas; sin embargo, el área estimada corresponde a activades de construcción, por lo que, el impacto deberá ser analizado en esa etapa, asumiendo la afectación de 100.5179 hectáreas; mientras que, en la intensidad, la persistencia, la reversibilidad	cada etapa que corresponda, y plantear las medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describir y justificar la ausencia de la Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal en las etapas de planificación, operación y abandono (según la fase que corresponda), con la finalidad de evitar vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.	desbroce y para la fase pozo exploratorio se considera el retiro de 2.7296 ha de cobertura vegetal durante la construcción de la locación de perforación (0.8366 ha de desbosque y 1.8930 ha de desbroce). Asimismo, sustenta técnicamente el atributo persistencia, reversibilidad, periodicidad, efecto acumulativo y recuperabilidad. Por lo tanto, recalcula la significancia (o importancia) de la "Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal". Así como plantea medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describe y justifica la ausencia de la "Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal" en las	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			la periodicidad, la acumulación y la recuperabilidad, presenta las mismas imprecisiones que en la etapa de construcción. b) En las etapas de planificación, operación y abandono (según la fase que corresponda), el Titular omite describir y justificar la ausencia de la Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal, generando vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.		etapas de planificación y abandono de la fase de adquisición sísmica 3D; y en las etapas de planificación, operación y abandono de la fase pozo exploratorio. En ese sentido, indica en el capítulo 4 "Identificación y Caracterización de los impactos ambientales": *"(…) la Afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas y líquenes por retiro de cobertura vegetal solo se darán para las etapas de construcción (actividad 2, 3 y 4) y operación (actividad 7) de la fase de adquisición sísmica 3D como para la etapa de construcción (actividad 2, 3 y 4) de la fase pozo exploratorio, debido a que solo en estas actividades se realizará el retiro de la cobertura vegetal. Se precisa que en la etapa de planificación de ambas fases*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					solo involucra la Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, en esta etapa no se realizara el retiro de la cobertura vegetal de acuerdo al Capítulo 2 Descripción del Proyecto. De igual manera sucede para la etapa de abandono y operación".	
84	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal	El Titular: a) En la etapa de construcción (Folios MEIA-6285 a MEIA-6286; MEIA-6379 a MEIA-6380), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal. Se advierte que en: la naturaleza hace referencia a la cobertura vegetal y no a las especies forestales; la intensidad media	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) de la Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal. Para ello, considerar: el retiro del impacto en la etapa de operación, toda vez que en esa etapa se están incluyendo, erróneamente, actividades constructivas; sustentar técnicamente el grado de afectación notable para asignar una intensidad media; hacer referencia a las especies	El Titular: a) Corrige las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) de la "Alteración forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal" (antes denominado "Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal") en la etapa de construcción para la fase de adquisición sísmica 3D y fase de pozo exploratorio.	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6285 a MEIA-6289) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal (Folios MEIA-6379 a MEIA-6380)	omite el sustento técnico para identificar un grado de afectación notable (véase la Tabla 3); la extensión parcial asume un área afectada entre 1 y 10 hectáreas, lo cual es impreciso respecto al desbosque de 1.074 hectáreas en la descripción del proyecto (véase el folio MEIA-114); el momento no hace referencia al retiro de especies forestales; la persistencia temporal pondera el cronograma de construcción solamente, siendo erróneo asumir que luego de construir se realizará la reforestación (es incorrecto usar revegetación), dado que la reforestación ocurrirá en el abandono de los componentes, extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio (inclusive); la reversibilidad a medio plazo omite precisar el tiempo promedio de las especies forestales para regenerarse	forestales como factor ambiental afectado en todos los atributos; considerar el área total de especies arbóreas a ser retirada por todas las actividades que impliquen retiro de cobertura vegetal, acorde con la descripción del proyecto, con la finalidad de valorar adecuadamente la extensión del impacto; analizar el tiempo hasta la reforestación, incluyendo la etapa de abandono de los componentes (extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio, inclusive), para valorar la persistencia del impacto; precisar el tiempo promedio de reforestación y sucesión ecológica de manera natural de las especies forestales para valorar la reversibilidad; analizar el efecto acumulativo con otras actividades que retiran especies forestales, como concesiones forestales y el bosque de producción primario; y, precisar el tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica por acción humana de las especies forestales para	Asimismo, hace referencia a las especies forestales como factor ambiental afectado en todos los atributos. En el caso de la fase de adquisición sísmica 3D, sustenta técnicamente los atributos; por ejemplo, el atributo intensidad considerado alto, grado de destrucción significativo, valora la extensión por el retiro de la cobertura vegetal (desbosque), como por la construcción del Campamento Base Logístico (0.7000 ha) y la construcción Campamentos Volantes (CV1=0.0169 ha, CV2=0.0204 ha, CV3=0.0459 ha, CV4=0.0976 ha y CV5=0.2000 ha), la extensión será de un valor de 1 para ambas actividades (CBL y CV), respecto a la persistencia es pertinaz (3), efecto puntual, la reversibilidad se considera de largo plazo (3), la recuperabilidad es a largo	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			de forma natural; el efecto directo no hace referencia al retiro de especies forestales o desbosque; la periodicidad no hace referencia al retiro de especies forestales; la acumulación omite el análisis de otras actividades que causan el retiro de especies forestales en el área de influencia, como las concesiones forestales y el bosque de producción primario; la recuperabilidad omite precisar el tiempo promedio de las especies forestales para regenerarse por acción humana. De manera similar, en la etapa de operación (Folios MEIA-6288 a MEIA-6289), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal. Se advierte que en: la naturaleza identifica	valorar la recuperabilidad. En consecuencia, deberá recalcular la significancia (o importancia) de Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal, en cada etapa que corresponda, y plantear las medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describir y justificar la ausencia de la Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal en las etapas de planificación, operación y abandono (según la fase que corresponda), con la finalidad de evitar vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.	plazo y es acumulativo (4). El tiempo promedio de regeneración y sucesión ecológica de manera natural de las especies forestales, de acuerdo a la información secundaria es de 10-15 años. De igual manera, sustenta técnicamente los atributos relacionados a la fase de pozo exploratorio; por ejemplo, considera de intensidad alta (4), grado de destrucción significativo y la extensión de acuerdo con el retiro de cobertura vegetal de 0.8366 ha. Por lo tanto, recalcula la significancia del impacto potencial "Alteración forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal" e incluye medidas de manejo aplicando la jerarquía de mitigación en el capítulo 5. b) Describe y justifica la ausencia del impacto potencial "Alteración forestal y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			la afectación en la etapa de operación por actividades propias de construcción y que omite la afectación a especies forestales; la extensión parcial asume un área afectada entre 1 y 10 hectáreas; sin embargo, el área estimada corresponde a activades de construcción, por lo que, el impacto deberá ser analizado en esa etapa, asumiendo la afectación a la totalidad de hectáreas; mientras que, en la intensidad, el momento, la persistencia, la reversibilidad, el efecto, la periodicidad, la acumulación y la recuperabilidad presenta las mismas imprecisiones que en la etapa de construcción. b) En las etapas de planificación, operación y abandono (según la fase que corresponda), el Titular omite describir y justificar la ausencia de la Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal, generando		especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal" (antes denominado "Disminución de especies forestales por el retiro de la cobertura vegetal") en las etapas de planificación, operación y abandono en la identificación y descripción de impactos. Al respecto, señala en el capítulo 4 Identificación y Caracterización de los impactos ambientales que: *"(…) la Pérdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal solo se dará para la etapa de construcción (actividad 2 y 3) de la fase adquisición sísmica 3D, debido a que solo en estas actividades se realizará el desbosque. Se precisa que en la etapa de planificación solo involucra la Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, en*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.		*esta etapa no se realizará el desbosque de acuerdo al Capítulo 2 Descripción del Proyecto. De igual manera sucede para la etapa de operación y abandono (no se realizará desbosque) (...)".*	
85	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal (Folios MEIA-6285 a	El Titular: a) En la etapa de construcción (Folios MEIA-6285 a MEIA-6286), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal. Se advierte que, en: la naturaleza omite la alteración a la conectividad; la intensidad media omite el sustento técnico para identificar un grado de afectación notable (véase la Tabla 3) a la conectividad (sea por mecanismos de dispersión o fragmentación espacial); la extensión parcial asume un	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) de la Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal. Para ello, considerar: el retiro del impacto en la etapa de operación, toda vez que en esa etapa se están incluyendo, erróneamente, actividades constructivas; sustentar técnicamente el grado de afectación notable a la conectividad, para asignar una intensidad media; hacer referencia a la alteración de la conectividad como factor ambiental afectado en todos los atributos; considerar el área total a ser retirada por todas las actividades que impliquen retiro	El Titular: a) Corrige imprecisiones en la valoración de los atributos de impacto para la estimación de la significancia (o importancia) de la Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal. b) El Titular precisa que la afectación a la conectividad del hábitat por retiro de la cobertura vegetal sólo ocurre durante las actividades de desbosque, por lo que no se incluye las etapas de planificación, operación y abandono. Además, el Titular incluye este impacto durante la etapa de operación de la fase de adquisición sísmica	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		MEIA-6289) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal (Folios MEIA-6379 a MEIA-6380)	área afectada entre 1 y 10 hectáreas, siendo una cifra imprecisa respecto a la Descripción del Proyecto, no sustenta el efecto de la pérdida de área sobre la conectividad; el momento no hace referencia a la alteración de conectividad; la persistencia temporal pondera el cronograma de construcción solamente, siendo erróneo asumir que luego de construir se recuperará la conectividad (es incorrecto usar revegetación), dado que las actividades que recuperen la conectividad ocurrirán después del abandono de los componentes, extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio (inclusive); la reversibilidad a medio plazo omite precisar el tiempo promedio para restaurar la conectividad de forma natural; el efecto directo no hace referencia a la alteración de la	de cobertura vegetal, acorde con la descripción del proyecto, con la finalidad de valorar adecuadamente la extensión del impacto y relacionar este retiro de cobertura vegetal con la alteración de la conectividad; analizar el tiempo de recuperación de la conectividad, incluyendo la etapa de abandono de los componentes (extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio, inclusive), para valorar la persistencia del impacto; precisar el tiempo promedio de restauración de la conectividad, de manera natural, para valorar la reversibilidad; analizar el efecto acumulativo con otras actividades que alteran la conectividad, como concesiones forestales y el bosque de producción primario; y, precisar el tiempo promedio de recuperación de la conectividad, por acción humana, para valorar la recuperabilidad. En consecuencia, deberá recalcular la significancia (o importancia) de Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal, en cada	3D, la actividad de "Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional".	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			conectividad; la periodicidad no hace referencia a la alteración de la conectividad; la acumulación omite el análisis de otras actividades que causan la alteración de la conectividad en el área de influencia, como las concesiones forestales y el bosque de producción primario; la recuperabilidad omite precisar el tiempo promedio para que la conectividad se recupere por acción humana. De manera similar, en la etapa de operación (Folios MEIA-6288 a MEIA-6289), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal. Se advierte que en: la naturaleza identifica la afectación en la etapa de operación por actividades	etapa que corresponda, y plantear las medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describir y justificar la ausencia de la Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal en las etapas de planificación, operación y abandono (según la fase que corresponda), con la finalidad de evitar vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			propias de construcción y que omite la alteración de la conectividad; la extensión parcial asume un área afectada entre 1 y 10 hectáreas; sin embargo, el área estimada corresponde a activades de construcción, por lo que, el impacto deberá ser analizado en esa etapa, asumiendo la afectación a la totalidad de hectáreas y relacionando el retiro de cobertura vegetal con la alteración de la conectividad; mientras que, en la intensidad, el momento, la persistencia, la reversibilidad, el efecto, la periodicidad, la acumulación y la recuperabilidad presenta las mismas imprecisiones que en la etapa de construcción. b) En las etapas de planificación, operación y abandono (según la fase que corresponda), el Titular omite describir y justificar la ausencia de la Alteración de la conectividad			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal, generando vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.			
86	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal, retiro de la capa superior	El Titular: a) En la etapa de construcción (Folios MEIA-6286 a MEIA-6287; MEIA-6380 a MEIA-6381), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal, retiro de la capa superior del suelo y movimiento de tierra. En primer lugar, el Titular evalúa el efecto de tres causas diferentes (retiro de la cobertura vegetal, retiro de la capa superior del suelo y movimiento de tierra) sobre un mismo factor ambiental	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) de la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal, evaluando el efecto de cada causa (retiro de la cobertura vegetal, retiro de la capa superior del suelo y movimiento de tierra) de manera individual sobre las áreas biológicamente sensibles. Para ello, considerar: el retiro del impacto en la etapa de operación, toda vez que en esa etapa se están incluyendo, erróneamente, actividades constructivas; hacer referencia a la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación (áreas biológicamente sensibles),	El Titular: a) Corrige las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación del valor de significancia del impacto "Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal" y presenta la evaluación de impactos por cada aspecto separadamente (retiro de cobertura vegetal, retiro de la capa superior del suelo, excavación del suelo y por generación de material particulado), en las etapas constructivas y de operación. b) Precisa que la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		del suelo y movimiento de tierra (Folios MEIA-6286 a MEIA-6290) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura	(Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, y sitios de anidación, definidos como áreas biológicamente sensibles), siendo que cada causa afectará de manera diferenciada a las áreas biológicamente sensibles; por tanto, será necesario describir y valorar el impacto por cada causa o presentar el análisis de impactos sinérgicos. Segundo, se advierte que, en: la naturaleza omite la alteración a la afectación a las áreas biológicamente sensibles; la intensidad media omite el sustento técnico para identificar un grado de afectación notable (véase la Tabla 3) a las áreas biológicamente sensibles, tampoco sustenta porque la pérdida de éstas áreas será parcial, toda vez que la metodología (Tabla 3) establece un valor muy alto con la destrucción casi total, en este caso de la áreas	como factor ambiental afectado en todos los atributos; sustentar técnicamente el grado de afectación notable a las áreas biológicamente sensibles, para asignar una intensidad media y la pérdida total de las áreas biológicamente sensibles para una intensidad muy alta; evaluar el área total a ser retirada por todas las actividades que impliquen retiro de cobertura vegetal, acorde con la descripción del proyecto, con la finalidad de valorar adecuadamente la extensión del impacto y relacionar este retiro de cobertura vegetal con la alteración de las áreas biológicamente sensibles; analizar el tiempo de recuperación de las áreas biológicamente sensibles, incluyendo la etapa de abandono de los componentes (extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio, inclusive), para valorar la persistencia del impacto; precisar el tiempo promedio de restauración de las áreas biológicamente sensibles (es	solo se darán para las etapas de construcción (actividad 2, 3 y 4) y operación (actividad 7) de la fase de adquisición sísmica 3D, así como para la etapa de construcción (actividad 4) de la fase pozo exploratorio, debido a que solo en estas actividades se realizará el desbosque y/o desbroce.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		vegetal, retiro de la capa superior del suelo y movimiento de tierra (Folios MEIA-6380 a MEIA-6381)	biológicamente sensibles; la extensión parcial asume un área afectada entre 1 y 10 hectáreas, siendo una cifra imprecisa respecto a la Descripción del Proyecto, no sustenta el efecto de la pérdida de área sobre la afectación a las áreas biológicamente sensibles; el momento no hace referencia a la afectación de las áreas biológicamente sensibles sino a las causas de manera conjunta, contraviniendo los criterios metodológicos (Tabla 5); la persistencia temporal pondera el cronograma de construcción solamente, siendo erróneo asumir que luego de construir se recuperarán las áreas biológicamente sensibles (es incorrecto usar revegetación y nivelación del terreno), dado que las actividades que recuperen las áreas biológicamente sensibles ocurrirán después del	decir, hasta que cumplan su función inicial de refugio, sitio de alimentación, anidación u otro), de manera natural, para valorar la reversibilidad; analizar el efecto acumulativo con otras actividades que alteran la conectividad, como concesiones forestales y el bosque de producción primario; y, precisar el tiempo promedio de recuperación de las áreas biológicamente sensibles, por acción humana, para valorar la recuperabilidad. En consecuencia, deberá recalcular la significancia (o importancia) de Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal, en cada etapa que corresponda, y plantear las medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describir y justificar la ausencia de la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal en las etapas de planificación, operación y abandono (según la		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			abandono de los componentes, extendiéndose hasta la fase de pozo exploratorio (inclusive); la reversibilidad a medio plazo omite precisar el tiempo promedio para restaurar Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal (es decir, hasta que cumplan su función inicial de refugio, sitio de alimentación, anidación u otro); el efecto directo no hace referencia a la afectación de las áreas biológicamente sensibles; la periodicidad no hace referencia a la afectación de las áreas biológicamente sensibles; la acumulación omite el análisis de otras actividades que causan afectación de las áreas biológicamente sensibles en el área de influencia, como las concesiones forestales y el bosque de producción primario; la recuperabilidad omite precisar el tiempo	fase que corresponda), con la finalidad de evitar vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			promedio para que las áreas biológicamente sensibles se recupere por acción humana. De manera similar, en la etapa de operación (Folios MEIA-6289 a MEIA-6290), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) de la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal. Se advierte que en: la naturaleza identifica la afectación en la etapa de operación por actividades propias de construcción y que omite la alteración de la conectividad; la extensión parcial asume un área afectada entre 1 y 10 hectáreas; sin embargo, el área estimada corresponde a activades de construcción, por lo que, el impacto deberá ser analizado en esa etapa, asumiendo la afectación a la totalidad de hectáreas y			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			relacionando el retiro de cobertura vegetal, suelos y movimiento de tierra, de manera sinérgica, con la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal; mientras que, en la intensidad, el momento, la persistencia, la reversibilidad, el efecto, la periodicidad, la acumulación y la recuperabilidad presenta las mismas imprecisiones que en la etapa de construcción. b) En las etapas de planificación, operación y abandono (según la fase que corresponda), el Titular omite describir y justificar la ausencia de la Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal, generando vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
87	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y el uso de agua superficial (Folios MEIA-	El Titular: a) En la etapa de operación (Folios MEIA-6290 a MEIA-6291; MEIA-6384 a MEIA-6385), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y el uso de agua superficial. Primero, el titular realiza la misma evaluación de atributos para dos causas diferentes: vertimiento y uso de agua; por lo que será necesario que evalúe los atributos de manera separa o realice el análisis sinérgico de ambos impactos sobre la fauna de vertebrados acuáticos. Segundo, se advierten las siguiente imprecisiones: la naturaleza omite el desplazamiento de la	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) del Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, de manera individualizada por cada causa (vertimiento y uso), toda vez que tienen efectos diferenciados; caso contrario, presentar el análisis sinérgico correspondiente. Para ello: hacer referencia al Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, respectivamente, como factor ambiental afectado en todos los atributos; presentar el sustento técnico para determinar una afectación mínima a la fauna de vertebrados acuáticos, considerando las redes tróficas afectadas, para deducir que la	El Titular: a) Corrige las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación del valor de significancia del impacto "Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados" por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, de manera individualizada por cada causa (por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y uso del agua superficial). b) Precisa que únicamente en la etapa de Planificación de ambas fases del proyecto no se producirá el impacto Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua. Precisa que en la etapa de Planificación solo se dará la movilización del personal,	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		6290 a MEIA-6291) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y el uso de agua superficial	fauna acuática por vertimiento de efluentes y el uso de agua, respectivamente; la intensidad baja omite el sustento técnico para identificar una afectación mínima y poco significativa (véase la Tabla 3) a la fauna acuática de vertebrados, omite analizar la intensidad en función de la perturbación en la calidad de agua por los vertimientos y el uso de agua (respectivamente); la extensión parcial asume la cercanía de la fauna a los puntos de emisión, contraviniendo los criterios metodológicos (Tabla 4), tampoco sustenta situaciones intermedias respecto a la alteración del agua por vertimientos y el uso de agua (respectivamente) para la fauna acuática de vertebrados; el momento no hace referencia al desplazamiento de fauna ni a la alteración del agua por vertimientos ni el uso de agua	intensidad es baja; sustentar técnicamente los criterios metodológicos para estimar la extensión del desplazamiento de fauna acuática, considerando las redes tróficas alteradas por los vertimientos y el uso de agua; analizar la recuperación de calidad del agua y las cadenas tróficas acuáticas para estimar la persistencia; precisar el tiempo promedio para restaurar las condiciones y redes tróficas en el agua para el retorno de la fauna de vertebrados de forma natural y con ello estimar la reversibilidad; análisis la periodicidad de los vertimientos y el uso de agua; analizar otras actividades causantes del vertimiento y de uso de agua en el área de estudio para estimar la acumulación; analizar el efecto sinérgico de otras actividades causantes de desplazamiento de la fauna acuática de vertebrados, como pesca y transporte; y, precisar el tiempo promedio para que se recuperen las condiciones y redes	materiales y equipos, el proyecto no hará ningún tipo de vertimiento a los cuerpos de agua y tampoco hará uso del agua para fines de captación	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6384 a MEIA-6385)	(respectivamente); la persistencia temporal pondera el cronograma de operación de grupos electrógenos, omitiendo ponderar el efecto de los vertimientos y el uso en el agua y las cadenas tróficas que integran los vertebrados acuáticos; la reversibilidad a corto plazo omite precisar el tiempo promedio para restaurar las condiciones y redes tróficas en el agua para el retorno de la fauna de vertebrados de forma natural; el efecto indirecto no hace referencia al desplazamiento de fauna de vertebrados acuáticos por vertimientos en el agua y el uso de agua; la periodicidad discontinua no hace referencia al desplazamiento de fauna de vertebrados acuáticos por vertimientos en el agua y el uso de agua; la acumulación omite el análisis de otras actividades que causan vertimientos al agua	tróficas en el agua, por acción humana, y el tiempo de retorno de la fauna de vertebrados acuáticos, para estimar la recuperabilidad. En consecuencia, deberá recalcular la significancia (o importancia) de Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, en cada etapa que corresponda, y plantear las medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describir y justificar la ausencia del Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, en las etapas de planificación, construcción y abandono, con la finalidad de evitar vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			superficial y hacen uso de ella en el área de influencia; la sinergia no pondera otras actividades que causen alteraciones de la calidad de agua superficial, como la pesca y el transporte; la recuperabilidad inmediata omite precisar el tiempo promedio para que se recuperen, por acción humana, las condiciones y redes tróficas en el agua para el retorno de la fauna de vertebrados. b) En las etapas de planificación, construcción y abandono, el Titular omite describir y justificar la ausencia de la Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, generando vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
88	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento temporal de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por retiro de cobertura vegetal	El Titular: a) En la etapa de operación (Folios MEIA-6290 a MEIA-6291; MEIA-6382 a MEIA-6383), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del Desplazamiento temporal de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por retiro de cobertura vegetal. Primero, analiza el efecto del retiro de cobertura vegetal omitiendo las diferencias biológicas de cada grupo (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos), como los hábitos (diurnos, nocturnos, entre otros) y medios de desplazamiento (fosoriales, terrestres, arbóreos, voladores, entre	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) del Desplazamiento temporal de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por retiro de cobertura vegetal, analizando el efecto del retiro de cobertura vegetal sobre cada grupo de fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos), según sus hábitos y medios de desplazamiento; y, analizar el impacto en la etapa de construcción, dado que las actividades de retiro de cobertura vegetal corresponden a esa etapa. Para ello, considerar: hacer referencia a la pérdida de cobertura vegetal respecto a cada grupo de fauna para valorar cada atributo del impacto; sustentar técnicamente que el efecto del	El Titular: a) Corrige las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) del Desplazamiento temporal de la fauna por el efecto del retiro de cobertura vegetal sobre cada grupo, considerando que el retiro de cobertura vegetal implica la afectación a todos los grupos taxonómicos de fauna terrestre para cada etapa y fase del proyecto donde se realice desbosque y desbroce de vegetación, incluyendo la habilitación de las líneas símicas. b) Precisa que el desplazamiento temporal de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por retiro de	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6290 a MEIA-6291) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento temporal de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por retiro de	otros). Segundo, omite ponderar que las actividades que causan el retiro de cobertura vegetal en la etapa de operación corresponden a la etapa de construcción, propiamente dicha. Tercero, se advierten las siguientes inconsistencias: la naturaleza negativa está relacionada al ruido por el grupo electrógeno, sin hacer mención a la pérdida de cobertura vegetal; la intensidad baja omite el análisis de pérdida de cobertura vegetal, no sustenta que el efecto sea mínimo; la extensión parcial omite el análisis del área de vegetación retirada sobre el desplazamiento de la fauna (aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos) teniendo en cuenta sus hábitos y formas de desplazamiento; el momento inmediato omite el análisis del retiro de la	retiro de la cobertura vegetal tiene un efecto mínimo para la intensidad; analizar el efecto de la totalidad de cobertura vegetal retirada sobre el desplazamiento de la fauna, para estimar la extensión del impacto; analizar el retiro de la cobertura vegetal sobre la fauna para estimar el momento; analizar el retiro la cobertura vegetal hasta la etapa de abandono (hasta la fase de pozo exploratorio, inclusive) para valorar la persistencia; incluir el tiempo promedio para que cada tipo de cobertura vegetal retirada sea restaurada, incluyendo sus funciones de hábitat para la fauna, de manera natural, para estimar la reversibilidad; analizar el efecto de la pérdida de cobertura sobre el desplazamiento de la fauna por pérdida de hábitats; analizar la continuidad de los componentes en el tiempo para evaluar la periodicidad del retiro de cobertura vegetal sobre el desplazamiento de la fauna; analizar la acumulación en función	cobertura vegetal solo se darán para las etapas de construcción (actividad 2, 3, 4 y 7) de la fase de adquisición sísmica 3D como para la etapa de construcción (actividad 4) de la fase pozo exploratorio, debido a que solo en estas actividades se realizará el desbosque y/o desbroce.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		cobertura vegetal (Folios MEIA-6382 a MEIA-6383)	cobertura vegetal respecto al desplazamiento de la fauna según sus hábitos y formas de desplazamiento; la persistencia temporal omite analizar el emplazamiento de los componentes por los que se retira la cobertura vegetal, toda vez que el efecto del retiro se extiende hasta la etapa de abandono (hasta la fase de pozo exploratorio, inclusive); la reversibilidad a corto plazo, omite estimar el tiempo promedio para que cada tipo de cobertura vegetal retirada sea restaurada, incluyendo sus funciones de hábitat para la fauna, de manera natural; el efecto indirecto, no pondera que se afectará directamente al hábitat de la fauna cuando se retira la cobertura vegetal; la periodicidad discontinua no pondera que el retiro de cobertura vegetal será constante hasta la etapa de abandono (extendiéndose	de otras actividades que causen retiro de cobertura vegetal: analizar la sinergia de todas las actividades que causen desplazamiento de la fauna, como la caza; e, incluir el tiempo promedio para que cada tipo de cobertura vegetal retirada sea recuperada, incluyendo sus funciones de hábitat para la fauna, por acción humana para estimar la recuperabilidad del impacto. En consecuencia, deberá recalcular la significancia (o importancia) de Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos, en cada etapa que corresponda, y plantear las medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describir y justificar la ausencia del Desplazamiento temporal de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por retiro de cobertura vegetal en las		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			hasta la fase del pozo exploratorio, inclusive); la acumulación omite analizar otras actividades en el área de influencia que causen el retiro de cobertura vegetal y , consecuentemente, la pérdida de hábitats de fauna, como las concesiones forestales y el bosque de producción primario; la sinergia omite evaluar otras actividades que causen el desplazamiento de la fauna como la caza; y, la recuperabilidad inmediata omite el tiempo promedio para que cada tipo de cobertura vegetal retirada sea recuperada, incluyendo sus funciones de hábitat para la fauna, por acción humana. b) En las etapas de planificación, construcción y abandono, el Titular omite describir y justificar la ausencia del Desplazamiento temporal de aves, mamíferos voladores, no voladores, grandes y	etapas de planificación, construcción y abandono, con la finalidad de evitar vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			medianos, anfibios, reptiles y artrópodos por retiro de cobertura vegetal, generando vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.			
89	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y	El Titular: a) En la etapa de operación (Folios MEIA-6292 a MEIA-6293; MEIA-6384 a MEIA-6385), presenta imprecisiones en la valoración de cada uno de los atributos para la estimación de la significancia (o importancia) del Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua superficial. Primero, el titular realiza la misma evaluación de atributos para dos causas diferentes: vertimiento y uso de agua; por lo que será necesario que evalúe los atributos de manera separa o realice el análisis	Se requiere al Titular: a) Corregir las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación de la significancia (o importancia) del Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua superficial, de manera individualizada por cada causa (vertimiento y uso), toda vez que tienen efectos diferenciados; caso contrario, presentar el análisis sinérgico correspondiente. Asimismo, presentar el análisis por cada grupo hidrobiológico (necton, plancton, bentos y perifiton). Para ello: hacer referencia al Desplazamiento temporal de necton, plancton,	El Titular: a) Corrige las imprecisiones en la valoración de cada atributo para la estimación del valor de significancia del impacto "Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton" por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, de manera individualizada por cada causa (por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y uso del agua superficial). b) Precisa que únicamente en la etapa de Planificación no se producirán los impactos de Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		por el uso de agua superficial (Folios MEIA-6292 a MEIA-6293) 4.3.3.2 Impactos al Medio Biológico Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o	sinérgico de ambos impactos sobre la fauna de vertebrados acuáticos. Segundo, presenta el mismo análisis de atributos para grupos hidrobiológicos con diferentes respuestas a cada impacto, como estrato acuático ocupado y dispersión. Tercero, se advierten las siguiente imprecisiones: la naturaleza omite el desplazamiento de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua superficial, respectivamente; la intensidad baja omite por cada grupo hidrobiológico (necton, plancton, bentos y perifiton); la extensión omite el sustento técnico para asumir un efecto localizado de la alteración del agua por vertimientos y el uso de agua (respectivamente) para necton, plancton, bentos y perifiton, toda vez que el efecto se extiende por la corriente del río; el momento	bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua superficial, respectivamente, como factor ambiental afectado en todos los atributos; presentar el sustento técnico para determinar un efecto localizado sobre los organismos acuáticos, para estimar la extensión; analizar la recuperación de calidad del agua para estimar la persistencia; precisar el tiempo promedio para restaurar las condiciones del agua para el retorno de los organismos acuáticos de forma natural y con ello estimar la reversibilidad; analizar la periodicidad de los vertimientos y el uso de agua; analizar otras actividades causantes del vertimiento y de uso de agua en el área de estudio para estimar la acumulación; analizar el efecto sinérgico de otras actividades causantes de desplazamiento de organismos acuáticos, como pesca y transporte; y, precisar el tiempo promedio para que se recuperen	efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua superficial. Precisa que en la etapa de Planificación solo se dará la movilización del personal, materiales y equipos, el proyecto no hará ningún tipo de vertimiento a los cuerpos de agua y tampoco hará uso del agua para fines de captación, los que si se realizarán en las demás etapas del proyecto.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		residuos líquidos y por el uso de agua superficial (Folios MEIA-6384 a MEIA-6385)	no hace referencia a la alteración del agua por vertimientos ni el uso de agua (respectivamente); la reversibilidad a corto plazo omite precisar el tiempo promedio para restaurar las condiciones del agua para el retorno de los organismos de forma natural; el efecto indirecto no hace referencia a la alteración del agua por vertimientos ni el uso de agua (respectivamente); la periodicidad discontinua no hace referencia al desplazamiento de organismos acuáticos por vertimientos en el agua y el uso de agua; la acumulación omite el análisis de otras actividades que causan vertimientos al agua superficial y hacen uso de ella en el área de influencia; la sinergia no pondera otras actividades que causen alteraciones de la calidad de agua superficial, como la	las condiciones del agua, por acción humana, y de retorno de los organismos acuáticos, para estimar la recuperabilidad. En consecuencia, deberá recalcular la significancia (o importancia) de Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua, en cada etapa que corresponda, y plantear las medidas de manejo acorde con la jerarquía de mitigación. b) Describir y justificar la ausencia de la Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua superficial, en las etapas de planificación, construcción y abandono, con la finalidad de evitar vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			pesca y el transporte; la recuperabilidad inmediata omite precisar el tiempo promedio para que se recuperen, por acción humana, las condiciones del agua para el retorno de los organismos acuáticos. b) En las etapas de planificación, construcción y abandono, el Titular omite describir y justificar la ausencia de la Desplazamiento temporal de necton, plancton, bentos y perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos y por el uso de agua superficial, generando vacíos de información en la identificación y descripción de los impactos.			
90	Senace	Capítulo 4, 4.2.3.3 Impactos al Medio Social	El Titular: a) Identifica y evalúa impactos negativos como las molestias en la población por generación de material particulado,	Se requiere al Titular: a) Sustentar técnicamente la identificación y evaluación impactos negativos como las molestias a la población por	El Titular en el ítem 4.2.4.3 y 4.3.4.3: a) Presenta en análisis de los atributos para identificación y evaluación del impacto	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6295 a MEIA-6315) 4.3.3.3 Impactos al Medio Social (Folios MEIA-6387 a MEIA-6400)	molestias temporales en la población por la generación de emisiones gaseosas y molestias temporales en la población por la generación de ruido y vibraciones, para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono; sin embargo estas no ha sido sustentadas en base a información técnica, para presentar el análisis de cómo se generan o incrementan en los factores sociales. Asimismo, el Titular no sustenta técnicamente el efecto diferenciado en las localidades del área de influencia, así como sus zonas de uso, donde desarrollan sus actividades económicas de cada localidad. Por ejemplo, no se distingue si se afectará de igual manera a las localidades, a sus diversas actividades, zonas de uso, entre otros. Información que es necesaria para la valoración	generación de material particulado, molestias temporales en la población por la generación de emisiones gaseosas y molestias temporales en la población por la generación de ruido y vibraciones, para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono. En tal sentido el Titular deberá presentar los aspectos técnicos para diferenciar dichos impactos por localidades y por factores sociales a los cuales afectará. b) Considerar evaluar los impactos por las expectativas y precepciones negativas, generadas por la población por las actividades de los componentes del proyecto de la MEIA Lote 31-C. En consecuencia, plantear las medidas de manejo que correspondan. c) Incorporar el análisis del impacto a las actividades económicas que afectará a la población del área de influencia del proyecto (por	negativo Perturbación temporal en la población por la generación de material particulado, Perturbaciones temporales en la población por la generación de emisiones gaseosas y Perturbaciones temporales en la población por la generación de ruido, en la **etapa de planificación**, etapa de **construcción** y en la **etapa de abandono**, en la **etapa de operación, se identifica, además, el impacto de** Perturbación temporal en la población por la generación de vibraciones en las localidades del área de influencia (caseríos de las Mercedes, Nuevo San José, Bello Horizonte y Zorrillos), los mismos que han sido presentados a nivel de los factores a los cuales afectará. b) Presenta el análisis de los atributos para identificación y evaluación impactos de las expectativas y percepciones,	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			de los impactos y el desarrollo de las medidas de manejo. b) Asimismo, no ha considerado el impacto referido a las expectativas de la población de las localidades colindantes por las actividades de la MEIA Lote 31-C, puesto que en el ítem 3.3.7 Percepciones, se advierte que la población identifica en mayores porcentajes que: "*las actividades de hidrocarburos son desfavorables (71,6% y 58,2%);* así como *(…) el actuar del Titular respecto al cuidado del medio ambiente (no respeta el medio ambiente 45.7%),* asimismo, señala que *(…) no trabaja respetando a la población/ no los escucha/ no les consulta (21,7)*"; las que podrían generar expectativas negativas que no han sido identificadas, ni valoradas, siendo que cada localidad podría generar diferencias frente a ello. Dicha información	actividades como retiro de cobertura vegetal, retiro de capa superior de suelos y movimiento de tierras, generación de ruido y vibraciones, etc.), describiendo y valorando cada impacto de manera individual por cada etapa de la fase Sísmica 3D y de la fase pozo exploratorio. En consecuencia, plantear las medidas de manejo que correspondan, distinguiendo las medidas para cada aspecto causante de la afectación en sus actividades económicas de caza, pesca y recolección y por cada etapa. d) El Titular debe identificar, evaluar y determinar la significancia del(los) impacto(s) por transito fluvial, durante todas las etapas del proyecto, con énfasis en las etapas de planificación y construcción; así como, establecer medidas de manejo ambiental relacionadas a mitigar los impactos por el incremento del tránsito fluvial.	en la **etapa de planificación** identifica: Expectativa por generación de empleo; como percepciones se presentan a las perturbaciones temporales en la población por la generación de material particulado, emisiones gaseosas y ruido. Para la **etapa de construcción**: Perturbaciones temporales en la población por la generación de material particulado, emisiones gaseosas y ruido. Así como, expectativas por generación de empleo. **Para la etapa de operación**: percepciones como Expectativa por generación de empleo. Y en la **etapa de abandono** ha considerado: Perturbaciones temporales en la población por la generación de material particulado, emisiones gaseosas y ruido. Así como, la expectativa positiva por generación de empleo.	c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			es indispensable para la valoración de los impactos y el desarrollo de las medidas de manejo. c) Omite el análisis por impactos respecto a sus actividades económicas, referido a las zonas de actividad agrícola, zonas de pesca y caza identificadas en el Mapa 50: Mapa de uso de recursos naturales. Se advierte que el Titular no describe cada uno de los posibles impactos, los mismos que tampoco han sido sustentados técnicamente, por el desarrollo de las actividades del proyecto habiendo sido analizado, solamente en relación a la crianza de animales, sin embargo, en dicha área se desarrollan actividades como la actividad agrícola, pesca y recolección. Dicha información es indispensable para la valoración de los impactos en las actividades económicas de		c) Se presenta la identificación y evaluación del impacto negativo Afectación de la actividad agrícola, forestal, pecuaria, caza, pesca y recolección por la intervención del terreno, este impacto se identifica en la **etapa de construcción y operación**, con su respectivo análisis de los atributos. d) El Titular señala que no identifica, evalúa y determina la significancia del(los) impacto(s) por tránsito fluvial, durante todas las etapas del proyecto en el medio social, en especial la etapa de planificación y construcción, debido a las siguientes razones: (¡) El proyecto solo considera dos (02) formas de acceso al área del proyecto, transporte terrestre y/o aéreo, no se considera transporte fluvial. (ii) El proyecto solo contempla el cruce del rio Aguaytía en Curimaná hacia el	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			la población del área de influencia y el desarrollo de las medidas de manejo. d) Asimismo, el Titular, no ha considerado la evaluación del tránsito fluvial, en el área de influencia, donde se registra su uso permanente por parte de la población, como ruta de paso de las localidades para el traslado de sus productos y por las actividades turísticas que se desarrollan en la zona (cataratas Regalía y la cascada El Bombo); importante debido a su posible incremento en las etapas de planificación y construcción.		CBL que dura aproximadamente entre 5 a 10 minutos, además que esto será realizado por barcazas autorizadas de la zona; por lo que, asimismo no es necesario incluir medidas de manejo ambiental relacionadas a mitigar los impactos por el incremento del tránsito fluvial.	
Capítulo 5 Estrategia de Manejo Ambiental						
91	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental	El Titular precisa que el objetivo del Programa es establecer medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir y/o mitigar los posibles impactos al componente atmosférico que contempla emisiones gaseosas, material particulado, ruido y	Se solita al Titular: a) Presentar las medidas para el factor ambiental vibraciones y actualizar la Tabla 1, Tabla 2, Tabla 5 y Tabla 6, en base a la actualización del capítulo 4.	El Titular: a) Actualiza la Tabla 1, Tabla 2, Tabla 5 y Tabla 6 de acuerdo con el capítulo 4. b) Corrige en el ítem 5.1.1.2 las etapas de aplicación y corrige	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		5.1.1 Programa de manejo de recurso aire 5.1.2 Programa de manejo de suelo (Folios MEIA-6856 a MEIA-6860)	vibraciones; sin embargo, en el ítem 5.1.1.5 presenta medidas para los factores ambientales calidad de aire y ruido, quedando pendiente precisar las medidas para la generación de vibraciones. Asimismo, el Titular deberá actualizar la Tabla 1 y Tabla 2, en base a la actualización del capítulo 4. Asimismo, respecto al ítem 5.1.1.2 etapas de aplicación, se debe corregir las fases del proyecto, ya que se indica como etapa a la movilización. Igualmente se debe corregir las tablas correspondientes a Programa de manejo de recurso aire (Tabla 1 y Tabla 2) y al Programa de manejo de suelo (Tabla 5 y Tabla 6) en función a los impactos identificados, y se debe diferenciar las etapas del proyecto. Asimismo, en los ítems 5.1.1.5 y 5.1.2.6 correspondientes a las acciones a desarrollar, se deben complementar con medidas de	b) Corregir en el ítem 5.1.1.2 etapas de aplicación y corregir las tablas Tabla 1, Tabla 2, Tabla 5 y Tabla 6 en función a los impactos identificados, y se debe diferenciar las etapas del proyecto. c) Incluir en los ítems 5.1.1.5 y 5.1.2.6 las medidas de prevención, mitigación y control para cada impacto identificado, y por etapa del proyecto. d) Incluir las medidas para el Manejo de áreas y material de préstamo.	la Tabla 1, Tabla 2, Tabla 5 y Tabla 6 en función a los impactos identificados (por factor ambiental), diferenciando las etapas del proyecto. c) Incluye en los ítems 5.1.1.5 y 5.1.2.6 las medidas de prevención, mitigación y control para cada impacto identificado, y por etapas del proyecto, actualiza la Tabla 3 a la Tabla 8. d) Incluye en el ítem 5.1.2 las medidas para el manejo de áreas y materiales de préstamo, tales como: materiales inorgánicos sobrantes (materiales excedentes) y suelo orgánico (topsoil).	c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			prevención, mitigación y control para cada impacto identificado, y por etapa del proyecto. De acuerdo con los Términos de referencia específicos, se debe incluir en el Plan de manejo ambiental al Manejo de áreas y material de préstamo.			
92	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental 5.1.7 Pan de minimización y manejo de residuos sólidos (Folios MEIA-6940 a	El Titular precisa dentro de acciones a desarrollar del ítem 5.1.7, que el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos se realizará dentro de una caseta de almacenamiento temporal, sin embargo, no precisa la ubicación de la caseta, asimismo, debe indicar las características que contará el almacén y las condiciones mínimas de seguridad, para ello, debe considerar los procesos de manejo indicados en el Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM y sus modificatorias.	Se solicita al Titular: a) Precisar, tanto para la etapa de sísmica 3D como para pozo exploratorio, donde se realizará el almacenamiento temporal, indicar su ubicación georreferenciada. Asimismo, deberá detallar el flujo de traslado intermedio y final de los residuos sólidos generados para cada etapa del proyecto (sísmica 3D y pozo exploratorio) b) Indicar las acciones de valorización de los residuos que se generaran como parte del proyecto.	El Titular: a) Presenta en el ítem 5.1.7, la Tabla 138 y Tabla 139 los lugares donde se realizará el almacenamiento temporal. Detalla también el flujo de traslado de residuos sólidos en la Figura 6 y Figura 7. b) Indica en el ítem 5.1.7 que las acciones de valorización de los residuos sólidos se centran en la reutilización del papel en las actividades administrativas y la gestión con una EO-RS para su reciclaje.	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		MEIA-6953)	Asimismo, dentro del manejo de residuos y acciones a desarrollar, el Titular omite lo correspondiente a las operaciones de valorización, el cual debe priorizarse frente a la disposición final, todo ello, frente al marco del Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos aprobado mediante Decreto Supremo N.° 014-2017-MINAM y sus modificatorias.			
93	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental 5.1.8 Programa de manejo de sustancias químicas	En el ítem 5.1.8 Programa de manejo de sustancias químicas, el titular presenta la Tabla 78 y Tabla 79, los impactos que indica en dichas tablas, de acuerdo con el ítem 4.2.2 del capítulo de identificación de impactos, son considerados por el titular como riesgos y no como impactos. De acuerdo con el Capítulo 4, el Titular debe considerar todos los impactos y riesgos identificados en relación con el manejo de sustancias químicas y presentar las acciones y procedimientos a desarrollar para prevenir, controlar	Se solicita al Titular: a) Corregir la Tabla 78 y Tabla 79, donde se debe considerar los impactos y riesgos identificados en el Capítulo 4 y desarrollar las acciones y procedimientos para prevenir, controlar y mitigar cualquier impacto y/o riesgo identificado. b) Precisar donde se ubicarán los almacenamientos de las sustancias químicas a considerar, e indicar las medidas mínimas de	El Titular: a) Corrige la Tabla 146 (antes Tabla 78) y Tabla 147 (antes Tabla 79) de acuerdo con los ítems 4.2.2 y 4.3.2. Presenta las acciones y procedimientos para prevenir, controlar y mitigar el riesgo identificado, estos son presentados en el ítem 5.1.8.6 Acciones a desarrollar del Capítulo 05 Estrategia de Manejo Ambiental.	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6953 a MEIA-6959)	y mitigar cualquier impacto y/o riesgo identificado. Asimismo, y de acuerdo con la observación referente al ítem 5.1.7 el Titular debe precisar donde se ubicarán los almacenamientos de las sustancias químicas a considerar, e indicar las medidas mínimas de seguridad que contarán estos almacenes.	seguridad que contarán estos almacenes.	b) Presenta en la Tabla 148 los almacenamientos de sustancias químicas, y presenta las medidas mínimas de seguridad en el folio 182.	
94	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental 5.1.15 Programas de monitoreo 5.1.15.1 Programa de monitoreo	El Titular presenta en el Programa de monitoreo de calidad ambiental, al Monitoreo de la calidad del aire, observándose lo siguiente: a) Presenta los parámetros a monitorear de acuerdo con el ECA para aire, omitiendo incluir todos los parámetros de la norma vigente, tales como: Benceno (C6H6), Mercurio Gaseoso Total (Hg), Ozono (O3), Plomo (Pb) en PM10 y Sulfuro de Hidrógeno (H2S).	Se solicita al Titular: a) Incluir todos los parámetros del ECA para aire vigente, y de ser el caso sustentar técnicamente la omisión de alguno de estos. b) Presentar las metodologías de análisis de los parámetros de calidad de aire de acuerdo con los lineamientos del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (2019). c) Presentar los criterios de selección de cada estación de monitoreo considerado tomando como	El Titular: a) Incluye los parámetros a monitorear en la Tabla 206, y presenta el sustento de los parámetros no considerados en el monitoreo. b) Presenta las metodologías de análisis de los parámetros de calidad de aire en la Tabla 153, de acuerdo al Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (2019).	a) SI b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		de calidad ambiental (Folios MEIA-7017 a MEIA-7020)	b) Asimismo, omite indicar las metodologías de análisis de los parámetros de calidad de aire de acuerdo con los lineamientos del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (2019). c) Respecto a las estaciones de monitoreo, omite presentar los criterios de selección de cada estación de monitoreo considerado. d) Asimismo, omite sustentar las frecuencias de monitoreo por etapa del proyecto. El Titular debe considerar los impactos evaluados para las etapas del proyecto y los lineamientos del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (2019), por lo que debe considerar el monitoreo en todas etapas del proyecto.	referencia el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (2019). d) Sustentar técnicamente que la frecuencia de monitoreo propuesta garantizará la vigilancia ambiental del componente calidad de aire durante la ejecución del proyecto, en especial considerando los resultados de línea base del parámetro benceno. Considerar en el análisis que un solo monitoreo por etapa de proyecto no permitiría tomar acciones correctivas oportunas si alguno de los valores no cumpliera con la normativa vigente.	c) Presenta los críticos de ubicación de las estaciones de monitoreo en la Tabla 154. d) Presenta las frecuencias de monitoreo para calidad de aire en la Tabla 221 y Tabla 222. Asimismo, sustenta las frecuencias de monitoreo de calidad ambiental, indicando que se basan principalmente en el tiempo de duración de cada etapa, de acuerdo al siguiente detalle: <u>Fase adquisición sísmica 3D</u>: Etapa de construcción: 84 días Etapa de operación: 75 días Etapa de abandono: 50 días <u>Fase Pozo exploratorio:</u> Etapa de construcción: 90 días Etapa de operación: 240 días Etapa de abandono: 180 días.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
95	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental 5.1.15 Programas de monitoreo 5.1.15.1 Programa de monitoreo de calidad ambiental (Folios MEIA-7020 a MEIA-7021)	El Titular para el Monitoreo de emisiones gaseosas y de partículas, precisa que los parámetros a monitorear se realizarán conforme a lo establecido en la Tabla 3: LMP del Decreto Supremo. N° 030-2021-MINAM, sin embargo, dicha norma corresponde a los Límites Máximos Permisibles para emisiones atmosféricas de las actividades de generación termoeléctricas. Al respecto, el Titular debe considerar las emisiones a generarse de acuerdo con las estimaciones realizadas en el Capítulo 2 (Tabla 65) y considerar los límites máximos permisibles para las Actividades del Subsector Hidrocarburos, igualmente debe considerar la metodología de evaluación por cada parámetro. Asimismo, debe considerar las estaciones de monitoreo de las emisiones representativas para cada etapa del proyecto, indicando los criterios de selección	Se solicita al Titular: a) Corregir y sustentar los parámetros y normas de comparación propuestas en función a las emisiones a generarse en las fases del proyecto. b) Indicar la metodología de evaluación por cada parámetro considerado. c) Reevaluar las estaciones propuestas y presentar el criterio de selección y el sustento por cada una de ellas. d) Presentar la justificación técnica de la frecuencia de monitoreo propuesta.	El Titular: a) Corrige en el ítem 5.1.15.1, numeral (2) e indica al LMP de emisiones gaseosas y de partículas de actividades del subsector hidrocarburos (D.S. Nº 014-2010-MINAM), indica los parámetros a monitorear en la Tabla 210. b) En la Tabla 210 indica la metodología de evaluación por parámetro considerado. c) Presenta los criterios de selección de las estaciones de calidad de aire en la Tabla 207, para el monitoreo de emisiones indican que se realiza en los generadores del Campamento Base Logístico y otra en el generador del pozo exploratorio, para calidad de ruido ambiental precisan los criterios en la Tabla 214, vibraciones en la Tabla 220 y calidad de suelos en el folio MEIA-9682.	a) SI b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			de las estaciones y la justificación técnica de la frecuencia de monitoreo propuesta.		d) Presenta la justificación de las frecuencias de monitoreo en cada literal del literal 6 del ítem 5.1.15.1.	
96	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental 5.1.15 Programas de monitoreo 5.1.15.1 Programa de monitoreo de calidad ambiental (Folios MEIA-7023 a MEIA-7025)	El Titular para el monitoreo de niveles de ruido precisa en la Tabla 128 que considera la zona de aplicación industrial de acuerdo con el ECA para ruido vigente, sin embargo, no sustenta la selección de esta zona de aplicación. Asimismo, presenta en la Tabla 129 las estaciones de monitoreo propuestas, sin embargo, no presenta los criterios de selección de las estaciones y omite sustentar la frecuencia de monitoreo. Igualmente, para las mediciones debe considerar lo establecido en las normas técnicas peruanas vigentes. El Titular para el monitoreo de los niveles de vibraciones omite indicar las normas de comparación referencial que considera para su Programa, omite sustentar también el valor de	Se solicita al Titular: a) Sustentar la zona de aplicación de acuerdo con el ECA para ruido vigente. b) Presentar los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido e indicar los sustentos de la frecuencia de monitoreo propuesto. c) Indicar las normas técnicas peruanas vigentes que considera para las mediciones de ruido. d) Indicar las normas de comparación para vibraciones, y sustentar los rangos de comparación del valor de aceleración y la velocidad máxima de partículas que considera para el programa.	El Titular: a) Precisa que las estaciones de monitoreo RU-1 y RU-2 serán comparados con la categoría residencial debido a que se ubican en centros poblados, los resultados de las estaciones de muestreo RU-3, RU-4, RU-5, RU-6, RU-7, RU-8, RU-9 y RU-10 serán comparados con la categoría industrial debido a que el área de estudio de la MEIA del Lote 31-C por el momento no cuenta con una categoría establecida por la municipalidad. b) Presenta los criterios de selección de las estaciones de ruido ambiental en la Tabla 214.	a) SI b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			aceleración y la velocidad máxima de partículas a considerar como rangos de comparación. Igualmente, omite presentar los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo y omite indicar los sustentos de la frecuencia de monitoreo propuesta.	e) Presentar los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo de vibraciones e indicar los sustentos de la frecuencia de monitoreo propuesto.	c) Precisa las Norma Técnica peruana - ISO 1996-1:2020 y Norma Técnica peruana -ISO 1996-2:2021 para las mediciones de ruido ambiental. d) Precisa la norma de comparación (Norma técnica alemana DIN 4150-3), y sustenta los rangos de comparación de acuerdo a la NTP-ISO 2631-1:2011 y la norma técnica alemana DIN 4150-3, donde precisan que los rangos corresponden a la evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero, y el daño a las edificaciones. e) Presenta los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo de vibraciones en la Tabla 220 y e indica los sustentos de la frecuencia de monitoreo propuesta en los folios MEIA-9678 y MEIA-9679.	e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
97	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental 5.1.15 Programas de monitoreo 5.1.15.1 Programa de monitoreo de calidad ambiental (Folios MEIA-7025 a MEIA-7027)	El Titular presenta el Monitoreo de calidad de suelo, donde indica los parámetros a monitorear y las estaciones de monitoreo, omitiendo el sustento del uso de suelo a considerar, de acuerdo con el ECA para suelo vigente, igualmente omite presentar el sustento de la selección de los parámetros a considerar. Igualmente, respecto a la frecuencia de monitoreo omite presentar el sustento de la selección de la frecuencia de monitoreo para las etapas del proyecto. Asimismo, debe incluir los criterios de selección de las estaciones de monitoreo planteadas, el cual debe considerar la ubicación de los almacenes de residuos sólidos y sustancias químicas.	Se solicita al Titular: a) Incluir el sustento del uso de suelo a considerar de acuerdo con el ECA para suelo vigente. b) Incluir el sustento de la selección de los parámetros de calidad de suelo. c) Incluir el sustento de la selección de la frecuencia de monitoreo para las etapas del proyecto. d) Incluir los criterios de selección de las estaciones de monitoreo consideradas.	El Titular: a) Precisa que el monitoreo de calidad de suelo será comparado durante la etapa de construcción y operación con la categoría uso Industrial y durante la etapa de abandono con la categoría de uso agrícola según el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM ECA suelo. Desarrolla el sustento en la Tabla 237. b) Indica que los parámetros fueron seleccionados en función a los químicos que serán utilizados en las diferentes etapas de las fases del proyecto, e indica que debido a la naturaleza del proyecto en los cuales se prevé la utilización de productos químicos y el manejo de combustible en todos los componentes tanto de la Fase de Adquisición	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					Sísmica 3D y del Pozo Exploratorio es que incluirá todos los parámetros del ECA de suelo vigente para Uso Industrial (Construcción y Operación) y Uso Agrícola (Abandono). c) Precisa que el monitoreo de calidad de suelo para la fase de adquisición sísmica 3D y la fase de pozo exploratorio, será aplicado durante la etapa de abandono por las siguientes razones: - Por sus características de corta duración: seis meses para la fase de adquisición sísmica 3D y catorce (14) meses para la fase de pozo exploratorio. - Para evaluar los objetivos cumplidos del Programa de Manejo del Recurso Suelo en la etapa de abandono del proyecto. E indica que se realizará el monitoreo en caso ocurra incidentes de fugas y	d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					derrames Hidrocarburos y cualquier sustancia química peligrosa manipulada como parte del proyecto y posteriormente se informará al OEFA del incidente. d) Indica que los criterios de selección de las estaciones de monitoreo consideradas, se basan en la ubicación del almacén primario de residuos sólidos, trampa de grasa, almacén intermedio de residuos sólidos y zona de almacenamiento de combustible y para la FASE POZO EXPLORATORIO está asociado a la ubicación del almacén químico, poza de lodos, almacén intermedio de residuos sólidos almacén primario de residuos sólidos, PTAR campamento base logístico, almacén de Diesel y combustible y almacén de combustible (Pozo AG-1X-DH).	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
98	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.2.5 Tipo de medida (Folios MEIA-6866 a MEIA-6868)	En el ítem 5.1.2.5 Tipo de medida, el Titular: a) Presenta las medidas de "Inspección y mantenimiento de cruces del proyecto con ríos, cauces y riberas", sin embargo, no diferencia las medidas de prevención, control y mitigación, ni separa las medidas de la fase de adquisición sísmica 3D de la fase de pozo exploratorio. b) Presenta las medidas de manejo de escorrentía y control de erosión, sin embargo, no diferencia las medidas de prevención, control y mitigación, ni separa las medidas de la fase de adquisición sísmica 3D de la fase de pozo exploratorio. c) No incluye las medidas correspondientes a los impactos: afectación de los bienes asociados (quebrada) por retiro de capa superior del	Se requiere al Titular: a) Presentar las medidas de prevención, control y mitigación para la "Inspección y mantenimiento de cruces del proyecto con ríos, cauces y riberas" de manera diferenciada. Asimismo, separar las medidas para la fase de adquisición sísmica 3D y para la fase de pozo exploratorio. b) Diferenciar las medidas de prevención, control y mitigación, para el manejo de escorrentía y control de erosión. Las medidas deben estar diferenciadas a su vez para la fase de adquisición sísmica 3D y la fase de pozo exploratorio. c) Incluir las medidas correspondientes a los impactos identificados: afectación de los bienes asociados (quebrada) por retiro de capa superior del suelo (BAS-1) y afectación de los bienes asociados (quebrada) por movimiento de tierras (BAS-2).	El Titular: a) Presento las medidas de prevención, control y mitigación para la "Inspección y mantenimiento de cruces del proyecto con ríos, cauces y riberas" de manera diferenciadas para el proyecto fase de adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio, para las etapas de construcción, operación y abandono; diferencia que medidas aplican para el CBL y para la locación de perforación. b) Presento las medidas de prevención, control y mitigación para la "Manejo de escorrentía y control de erosión" de manera diferenciadas para el proyecto fase de adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio, para las etapas de construcción, operación y abandono.	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			suelo (BAS-1) y afectación de los bienes asociados (quebrada) por movimiento de tierras (BAS-2).		c) Presenta medidas diferenciadas para el proyecto fase de adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio, para los impactos BAS-1 y BAS-2 en las etapas construcción, operación y abandono.	
99	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.3.4 Impactos a controlar (Folios MEIA-6881)	En el ítem 5.1.3.4 Impactos a controlar, el Titular presenta la Tabla 16: Impactos a controlar durante la fase adquisición sísmica 3D, en donde indica en la etapa de operación como impacto la alteración de la calidad del agua subterránea en el área de los CV, ya que el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está conformado por biodigestor y pozos de percolación. Asimismo, en la Tabla 17: Impactos a controlar durante la fase pozo exploratorio, para la etapa de operación indica como impacto alteración de la calidad del agua subterránea en el área de la locación de perforación, debido a que se generarán efluentes o residuos líquidos residuales domésticos (aguas grises y aguas	Se requiere al Titular: Presentar en el ítem 4.2 y 4.3 del Capítulo 4, el análisis de los impactos a la calidad del agua subterránea por la infiltración de aguas residuales domésticas, con el respectivo sustento técnico. Considerar los resultados de calidad de agua, test de percolación, características hidrogeológicas, nivel freático, entre otros, como parte del sustento de no generación de impactos a la calidad del agua subterránea. El impacto debe ser evaluado para las fases de adquisición sísmica 3D y de pozo de exploración. De acuerdo con ello, presentar las medidas de manejo ambiental requeridas en el capítulo correspondiente, para ambas fases.	El Titular indica como nota al pie en las Tablas 26, 27, 89 y 90 del capítulo de identificación y caracterización de los impactos ambientales que según Oficio N°893-2023/DG/DIGESA en la Fase de Adquisición Sísmica 3D (etapa de operación), la infiltración en el terreno se realizará en los 5 campamentos volantes (CV1, CV2, CV3, CV4 y CV5), y durante la Fase Pozo Exploratorio (etapa de operación), la infiltración en el terreno será realizada en la locación de perforación, los cuales presentan la tasa de percolación favorable para la infiltración(min/cm) (CV1=4.93, CV2=8.4, CV3=8.4, CV4=7.82, CV5=8.37 y locación de perforación=7.87), profundidad del pozo de	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			negras) que de no ser tratados adecuadamente en el biodigestor y luego infiltrados en el terreno podrían llegar a la napa freática y alterarla, sin embargo, en el capítulo 4 Identificación y caracterización de los impactos ambientales, ítem 4.2 Identificación y caracterización de los impactos potenciales de la fase adquisición sísmica 3D e ítem 4.3 Identificación y caracterización de los impactos potenciales de la fase pozo exploratorio, no han sido descritos estos impactos.		percolación (m) (CV1=3.9, CV2=3.6, CV3=3.6, CV4=3.4, CV5=3.6 y locación de perforación=3.5) y profundidad de la napa freática (m.b.n.s) (CV1=No presentó, CV2=No presentó, CV3=No presentó, CV4=No presentó; CV5=10-15 y locación de perforación=No presentó), con lo cual cumple con lo indicado en el Artículo 20 de la I.S. 020 TANQUES SÉPTICOS; concluyendo que no hay afectación ni impacto a la calidad del agua subterránea por la infiltración de aguas residuales domésticas del presente proyecto de la MEIA Lote 31-C. Asimismo, cito las conclusiones del Oficio N° 893-2023/DG/DIGESA que emite opinión favorable respecto a la autorización sanitaria del sistema de tratamiento de aguas residuales con infiltración en el terreno (TH8) y que establece las medidas específicas y las medidas de control preventivas a los posibles riesgos hacia la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					alteración de la calidad del agua subterránea.	
100	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.3.4 Impactos a controlar (Folios MEIA-6881 y MEIA-6940)	En el ítem 5.1.3 Programa de manejo del recurso hídrico, el Titular presenta la Tabla 15: Etapas de aplicación del plan de manejo recursos hídricos, en donde se observa que no se considera la aplicación del programa para la etapa de cierre (abandono) en ninguna de las dos fases del proyecto, sin embargo, en la Tabla 69: Cronograma del programa de revegetación, se propone la revegetación de áreas desboscadas en la etapa de cierre.	Se requiere al Titular: Incluir las medidas de manejo del recurso hídrico para la etapa de cierre de manera que se pueda cumplir con el programa de revegetación.	El Titular incorpora medidas de manejo del recurso hídrico para la etapa de abandono de manera que se pueda cumplir con el programa de revegetación de forma integrada a los dos proyectos (sísmica 3D y pozo exploratorio), las medidas se relacionan con la prevención de la contaminación a la calidad del agua durante la ejecución del programa de revegetación. El Titular declara que el agua para riego de las plantaciones será a través de bidones de agua y se adquirirá plantones de víveros comerciales cercanos como Pucallpa y Aguaytia, no se contempla utilizar agua para el riego en el vivero.	SI
101	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.3.4 Impactos a	En el ítem 5.1.3.6 Acciones a desarrollar, literal A. Medidas aplicadas durante la fase pozo de exploración, sub ítem Manejo de efluentes, el Titular indica: *En la Locación de Perforación se*	Se requiere al Titular corregir el número de pozos de percolación para la fase pozo de exploración.	El Titular corrigió el número de pozos de percolación para la fase pozo de exploración.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		controlar (Folios MEIA-6892	*instalará un STARD con capacidad suficiente para tratar todas las aguas residuales domésticas para la Locación de Perforación, y estará conformado por dos (02) biodigestores de 7000 litros de capacidad y cinco (08) pozos de percolación.*			
102	Senace	Capítulo 5, 5.1.4 Programa de manejo de flora y fauna (Folios MEIA-6915 a MEIA-6925) 5.1.5 Programa de desbosque	El Titular: a) Presenta inconsistencias en el planteamiento de las medidas de manejo respecto a la secuencia de la jerarquía de mitigación. Se advierte que el Titular está identificando medidas de control solamente (véase las Tablas 54, 58, 64), cuando las estrategias de manejo ambiental, en el marco de la jerarquía de mitigación, tienen un orden jerárquico de las medidas: evitar, controlar, minimizar, rehabilitar y compensar, según corresponda a la naturaleza y análisis del impacto (véase la	Se requiere al Titular: a) Corregir las inconsistencias en el planteamiento de las medidas de manejo respecto a la secuencia de la jerarquía de mitigación, siguiendo el orden jerárquico de las medidas: evitar, controlar, minimizar, rehabilitar y compensar, según corresponda a la naturaleza y análisis del impacto (véase la Resolución Ministerial Nº 066-2016-MINAM). b) Sustentar técnicamente cada uno de los atributos e indicadores de las medidas de manejo a ser aplicadas, precisando los criterios e idoneidad para cada uno de los atributos e indicadores de	El Titular: a) Ha corregido las inconsistencia indicando el tipo de medida de manejo de acuerdo a la jerarquía de mitigación, actualizado el Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos, Programa de desbosque y Programa de revegetación, acorde a la Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 00045-2023-SENACE/PE donde se aprobaron los "Lineamientos para la aplicación de la Jerarquía de Mitigación con enfoque en el manejo de la biodiversidad y los servicios	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6926 a MEIA-6932) 5.1.6 Programa de revegetación (Folios MEIA-6932 a MEIA-6940)	Resolución Ministerial Nº 066-2016-MINAM). b) Omite sustentar técnicamente cada uno de los atributos e indicadores de las medidas de manejo a ser aplicadas. Se advierte que el Titular detalla las medidas a ser implementadas; no obstante, los criterios, los indicadores y verificadores (véase las Tablas 56, 62, 68), no presentan el sustento técnico de cada uno de estos aspectos. Asimismo, el Titular no ha identificado los atributos a considerar para la eficiencia de las medidas aplicadas. Por tanto, no es claro cuáles son los atributos e indicadores de cada medida, los cuales son esenciales para la evaluación del desempeño de las medidas. c) Presentan inconsistencias en cuanto al personal requerido. Se advierte que el Titular	desempeño de las medidas para los impactos identificados. c) Corregir las inconsistencias en cuanto al personal requerido para la implementación del Programa de manejo de flora y fauna, Programa de desbosque y Programa de revegetación, detallando la especialización del personal acorde con los factores ambientales afectados. d) Detallar los mecanismos y estrategias participativas para la implementación del Programa de manejo de flora y fauna, Programa de desbosque y Programa de revegetación, en cada una de sus fases y etapas de implementación. Asimismo, deberá detallar el público que participará, fechas (periodos), mecanismos de participación, localidades, entre otros. e) Sustentar técnicamente la inaplicación de medidas de manejo en ciertas etapas del	ecosistémicos en la evaluación de los Estudios Ambientales a cargo del SENACE". b) Sustenta los indicadores de desempeño a ser utilizados, precisando su idoneidad. c) Corrige las inconsistencias en cuanto al personal requerido para la implementación del Programa de manejo de flora y fauna, Programa de desbosque y Programa de revegetación, detallando la especialización del personal acorde con los factores ambientales afectados, incluyendo biólogos de diferentes especialidades afines e ingenieros forestales. d) Detalla los mecanismos y estrategias participativas acorde a lo indicado en el Plan de relaciones comunitarias, incluyendo el público que participará, etapas del proyecto, mecanismo de	d) SI e) SI f) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			identifica profesionales que no guardan relación con los factores ambientales impactados. Por ejemplo, en el programa de flora y fauna, los factores ambientales afectados incluyen ambientes acuáticos; no obstante, ninguno de los profesionales identificados está relacionado con especialidades de biología acuática continental. d) Omite el detalle de los mecanismos y estrategias participativas. El Titular menciona "*Para hacer partícipes a todos los involucrados en las actividades del presente programa*", sin detallar con quienes, cómo, donde y cuando se realizará esta participación. e) Omite el sustento técnico para la inaplicación de medidas de manejo en ciertas etapas del proyecto. Se advierte que el Titular determina que las	proyecto. Para ello, deberá tener en cuenta las observaciones en el capítulo de identificación y descripción de impactos, en las cuales se advierte que ciertos impactos al Medio Biológico no han sido identificados en las etapas y fases que corresponden. En consecuencia, la aplicación de las medidas de manejo deberá guardar estricta relación con la manifestación de impactos, en las etapas y fases del proyecto que corresponda. f) Detallar el presupuesto estimado para las medidas de manejo en el Programa de manejo de flora y fauna, Programa de desbosque y Programa de revegetación, incluyendo todos los costos asociados a estos programas en las etapas y fases del proyecto que correspondan.	participación y localidades involucradas. e) El Titular incorpora nuevas medidas de manejo y ha actualizado el Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos, el Programa de desbosque y el Programa de revegetación considerando los impactos identificados en el Capítulo 4 – Impactos ambientales en ambas fases del proyecto. Entre ellas, establece medidas de mitigación de ruido durante la fase de exploración sísmica. f) Ha reformulado el Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos, Programa de desbosque y Programa de revegetación, en cada uno de los cuales detalla el presupuesto estimado para sus medidas de manejo.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			medidas de manejo no se aplicarán en todas las etapas y fases del proyecto (véase las Tablas 57, 63, 69). No obstante, se ha advertido que ciertos impactos no han sido identificados en las etapas y fases que corresponden (véase las observaciones en el capítulo de impactos), por lo que, la aplicación de las medidas deberá guardar estricta relación con la identificación de los impactos. f) Omite detallar el presupuesto estimado para las medidas de manejo. Se advierte que el Titular indica que el presupuesto "*será incluido en los costos de las actividades de las diferentes etapas del proyecto ya que involucran un tema de contratación de personal técnico para Aguaytía*", lo cual genera incertidumbre sobre la factibilidad de las medidas consideradas. Es necesario			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			que el presupuesto sea detallado por cada medida que aplica en cada etapa y fase del proyecto.			
103	Senace	Capitulo V Numeral 5.1.4.3 Impactos a controlar Folio MEIA-6915	El Titular presenta en la Tabla 54 "Impactos a controlar" los factores ambientales biológicos a ser impactados y que serán atendidos en el Programa de manejo de flora y fauna. Al respecto, se observa que el Titular no hace la separación de los impactos al medio biológico entre ambas fases del proyecto, que, si bien son exploratorias, son de naturaleza distinta entre sí y/o presentan factores y aspectos ambientales diferentes. Así mismo, se omite presentar impactos ambientales a ser manejados relativos a los factores ambientales como Recursos Forestales y Conectividad del hábitat, los cuales han sido llamados a revisión en observaciones anteriores. Por	El Titular debe: a) Separar en la Tabla 54 "Impactos a controlar" para cada fase del proyecto (sísmica 3D y Perforación exploratoria) los impactos ambientales a manejar en el Programa de manejo ambiental, con el fin de tener bien definidos los factores ambientales y sus impactos relacionados. b) Incluir dentro de la Estrategia de Manejo Ambiental medidas destinadas al manejo de los impactos ejercidos sobre el componente forestal y la conectividad del hábitat y cualquier otro factor ambiental no considerado, de acuerdo con lo requerido en observaciones previas.	El Titular: a) Separa los impactos a controlar para cada fase del proyecto (sísmica 3D y Perforación exploratoria) los impactos ambientales a manejar. b) Establece medidas destinadas al manejo de los impactos ejercidos sobre el componente forestal y la conectividad del hábitat. c) Incorpora medidas de manejo durante las actividades del proyecto, en ambas fases, a partir de la inclusión de la generación de vibraciones como aspecto ambiental en el análisis de impacto. Se basa, para ello, en la revisión de literatura sobre los efectos de	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			otro lado, omite incluir a la generación de vibraciones como aspecto ambiental dentro del análisis de impacto ambiental al medio biológico.	c) Incorporar medidas de manejo adecuadas durante todas las actividades del proyecto, en ambas fases, a partir de la inclusión de la generación de vibraciones como aspecto ambiental en el análisis de impacto.	las vibraciones en la fauna, y se establece una distancia de 63m como zona de exclusión hacia la faja marginal de cuerpos de agua, de modo que no se afecten a las especies que hacen uso de dicha zona.	
104	Senace	Capitulo V 5.1.4.5 Acciones a desarrollar Folio MEIA-6916 - MEIA-6925	El Titular establece medidas de manejo comunes entre ambas fases del proyecto (sísmica 3D y pozos exploratorios), sin embargo, los aspectos ambientales identificados en cada fase del proyecto tienen diferentes características, siendo de naturaleza lineal para la sísmica y localizada para la perforación exploratoria. Por tal motivo, es necesario que las medidas de manejo sean presentadas por separado para cada fase y etapa del proyecto.	Presentar las acciones a desarrollar dentro del programa de manejo de flora y fauna en forma separada y claramente definida para cada fase del proyecto (Sísmica 3D y Pozo exploratorio) por separado, con el fin de que las acciones a desarrollar sean específicas en su aplicación y ejecutadas de forma oportuna de acuerdo con la fase y etapa del proyecto a la que corresponden.	Presenta las acciones a desarrollar dentro del programa de manejo de flora y fauna en forma separada para cada fase del proyecto (Sísmica 3D y Pozo exploratorio).	SI
105	Senace	Capitulo V	El Titular, presenta en cuadros sin ninguna numeración ni enunciado los tipos de medidas y etapas del proyecto en las que aplicarían su	El Titular debe presentar los tipos de medidas, etapas y fases de aplicación en cuadros matriciales, de modo que se facilite el entendimiento del tipo de	El Titular replantea el plan de manejo y presenta los tipos de medidas a aplicar en cuadros	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		5.1.4.5 Acciones a desarrollar 5.1.4.4 Tipo de medida Folios MEIA-6916 - MEIA-6922	programa de manejo, sin embargo, dichos cuadros son de interpretación confusa, al no ser de tipo matricial. Así mismo, esto se exacerba debido a que en el texto no se presentan las actividades de manejo pormenorizadas para cada etapa y fase del proyecto, debiendo quedar claramente definida cada actividad de manejo por etapa y fase del proyecto.	medida aplicable para cada etapa y fase del proyecto. Así mismo, deberá presentar el consolidado de medidas aplicables, separadas por fase y etapa del proyecto, de modo que se observe que cada medida sea específica a cada etapa y fase del proyecto.	matriciales, para cada etapa y fase del proyecto. Así mismo, presenta en el ítem 5.1.18 "Resumen de compromisos" la tabla resumen de compromisos de la EMA para cada fase del proyecto, separados por etapa.	
106	Senace	Capitulo V *Medidas específicas para mitigar el ruido y vibraciones producidas por la detonación de*	El Titular presenta medidas para mitigar el ruido y vibraciones de manera conjunta, siendo la generación de ruido y vibraciones de naturaleza distinta, tanto en su generación como en las distintas fases del proyecto (sísmica y perforación exploratoria). Indica que las detonaciones de la sísmica no se realizarán en los cuerpos de agua. Sin embargo, no menciona a qué distancia mínima de algún cuerpo de agua se	El Titular debe: a) Presentar las medidas de manejo para el ruido y vibraciones por separado, para cada etapa y fase del proyecto. b) Incluir una zona de exclusión de las detonaciones de la sísmica 3D a los cuerpos de agua (ríos, quebradas, lagunas, cochas), basado en modelamiento de las vibraciones generadas, que cubra la faja marginal de los mismos.	El Titular: a) Separa las medidas de manejo para el ruido y vibraciones, para cada etapa y fase del proyecto. b) Incluye una zona de exclusión de las detonaciones de la sísmica 3D a los cuerpos de agua (Río Aguaytía y quebradas), basado en el modelamiento de las vibraciones generadas,	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		material fuente en fase adquisición sísmica 3D y de la perforación del pozo en la fase pozo exploratorio MEIA-6916 - MEIA-6917	realizarán las detonaciones, con el fin de evitar la afectación a las especies acuáticas e hidrobiológicas, de acuerdo con los umbrales de excitación de las especies y las características técnicas de la propagación de las detonaciones generadas. Además, indica que las medidas establecidas son de carácter específico, sin embargo, las medidas planteadas como mantenimiento, apagado de motores y montaje son medidas de carácter general.	c) El Titular debe establecer medidas de manejo específicas para ruido y vibraciones, por ejemplo, aislamiento acústico de las fuentes de ruido, uso de vegetación como aislante, etc. según corresponda.	establecida en 63 m del límite de la faja marginal. c) El Titular establece medidas específicas de manejo de ruido y vibraciones, incorporando barreras acústicas de diferente tipo para las fuentes de ruido, así como zonas de exclusión para vibraciones con respecto a la faja marginal de cuerpos de agua.	
107	Senace	Capitulo V Medidas específicas para mitigar el efecto barrera	El Titular presenta contradicciones entre el título de esta sección y su contenido, pues indica que en el levantamiento de línea base no se evidenció la presencia de lugares de reproducción, alimentación y rutas de desplazamiento natural de las especies dentro del polígono de la Locación de	El Titular debe presentar medidas de manejo en caso de que, al momento de la construcción del componente, el área de la plataforma sea utilizada como zona de reproducción, alimentación o rutas de desplazamiento natural de especies en el escenario supuesto planteado por el Titular. Dichas medidas deben	El Titular presenta en el ítem 5.1.4 Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos, en el "Subprograma de manejo para las áreas biológicamente sensibles (ABS)" medidas de manejo separadas por fase del proyecto. En cuanto al área de la plataforma	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		que generará la presencia de la plataforma, si está ubicada en lugares de reproducción, alimentación y rutas de desplazamiento natural de las especies. Folio MEIA-6917	Perforación y que, por lo tanto, no aplicará medidas de manejo. Sin embargo, debido al tiempo indefinido entre la toma de información de línea base y la ejecución del proyecto, es probable que ocurran cambios en las condiciones ambientales, considerando, además, la estacionalidad, dentro del escenario supuesto planteado por el Titular. Por otro lado, el Titular no ha presentado en la línea base biológica un estudio sobre rutas de desplazamiento natural de las especies que sustente lo indicado, ni tampoco ha realizado en el capítulo de impacto ambiental un análisis de impacto sobre el efecto barrera y conectividad de las poblaciones animales. Si bien en la línea base realiza un análisis de la fragmentación del hábitat, dicho análisis está orientado a la pérdida de cobertura vegetal y no considera el desplazamiento de fauna.	ser planteadas teniendo como base la conectividad del hábitat, con énfasis en las especies de menor movilidad y especies de interés para la conservación.	del pozo exploratorio, el Titular se compromete a ejecutar el Protocolo de ahuyentamiento de fauna silvestre (Anexo 5.8) y el Plan de Rescate y Reubicación de la fauna de poca movilidad (Ver Anexo 5.13), con énfasis en las especies de menor movilidad y especies de interés para la conservación.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
108	Senace	*Medidas específicas para mitigar los efectos de la iluminación que se generará en las distintas etapas del proyecto, alterando el comportamiento e interferencia en las rutas naturales de la fauna durante la Fase adquisición sísmica 3D y Fase*	El Titular presenta medidas generales de iluminación para la afectación de la fauna durante ambas fases del proyecto. Sin embargo, no detalla las medidas operativas que utilizará para prevenir o mitigar el impacto lumínico, considerando que instalaciones como campamentos volantes, campamentos base logístico y plataforma de perforación están circundados por bosques, en los que las especies de fauna podrían ser afectadas, generando desorientación, atracción y/o colisiones. Asimismo, se observa que en la descripción del proyecto no se presentan las características de los equipos de iluminación y en el análisis de impacto tampoco se hace referencia al impacto lumínico, al no ser identificada la emisión lumínica como aspecto ambiental que lo determina.	Se requiere al Titular establecer medidas específicas para la mitigación del impacto lumínico de acuerdo con criterios internacionales (CMS, PNUMA), describiendo el tipo de luz, bombillas y luminarias, horarios e ingeniería diseñadas para tal fin. Para ello, se debe incluir en el capítulo de Descripción de proyecto las características técnicas del sistema de iluminación y en el capítulo de impacto ambiental se debe realizar la evaluación del impacto lumínico, con el fin de que todos los aspectos y factores ambientales sean avaluados.	El Titular establece medidas específicas para la mitigación del impacto lumínico de acuerdo con criterios internacionales y describe el tipo de luminarias y establece horarios e ingeniería diseñadas para tal fin. Incluye en el capítulo de Descripción de proyecto las características técnicas del sistema de iluminación y en el capítulo de impacto ambiental la evaluación del impacto lumínico, incorporando medidas de manejo.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		pozo exploratorio Folio MEIA-6917				
109	Senace	*Programa de translocación en caso de reubicación y/o liberación de especies, con previa autorización del SERFOR (de ser necesario), durante la Fase adquisición sísmica 3D y Fase*	El Titular no presenta un protocolo de translocación, sin embargo, indica que, en condicional, *podría implementar un programa de translocación en caso de reubicación y/o liberación de especies, con previa autorización del SERFOR (de ser necesario), durante la Fase adquisición sísmica 3D y Fase pozo exploratorio. Este programa sería adicional a las acciones indicadas en el Anexo 5.8 "Protocolo de ahuyentamiento de fauna"*. Sin embargo, debe subrayarse que la MEIA-d es un documento que debe ser presentado a nivel de factibilidad, estando en este caso ausente el protocolo de traslocación a ser implementado. En este sentido, es preciso indicar que el protocolo de translocación	El Titular debe presentar un protocolo de traslocación de individuos de fauna silvestre (terrestre y acuática), con el fin de implementarlo de forma oportuna y previamente al inicio de sus actividades, con el fin de minimizar cualquier riesgo que la translocación genere a los individuos traslocados.	El Titular presenta un Plan de Rescate y Reubicación de la fauna terrestre de poca movilidad (Anexo 5 – 13) con medidas generales para la translocación, comprometiéndose a tramitar el permiso de SERFOR previo a la actividad.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		pozo exploratorio Folio MEIA-6921	debe ser implementado de forma oportuna y con anterioridad a la ejecución de las actividades del proyecto, con el fin de prevenir demoras y riesgos a la fauna traslocada.			
110	Senace	Capítulo 5, 5.1.4 Programa de manejo de flora y fauna (Folios MEIA-6915 a MEIA-6925)	El Titular omite detallar las medidas de manejo específicas para el rescate y/o reubicación de flora y fauna. Se advierte que no se han presentado ni detallado medidas de manejo de carácter preventivo destinadas al rescate y/o reubicación de especímenes de flora y fauna acuática y terrestre.	Se requiere al Titular detallar las medidas de manejo específicas para el rescate y/o reubicación de flora y fauna, presentando y detallado medidas de manejo de carácter preventivo destinadas al rescate y/o reubicación de especímenes de flora y fauna acuática y terrestre.	El Titular detalla medidas de manejo específicas para el rescate y/o reubicación de flora y fauna. Además, propone medidas en los siguientes documentos: • Protocolo de ahuyentamiento de fauna silvestre • Plan de Rescate y Reubicación de la fauna de poca movilidad • Plan de rescate para las especies de flora sensible, epífitas en estado de conservación y/o endémicas • Protocolo de bioseguridad en el manejo de fauna silvestre y el bienestar de las especies rescatadas.	SI
111	Senace	Capítulo 5,	El Titular omite describir aquellas medidas específicas para realizar el desbosque que se superpongan	Se requiere al Titular describir aquellas medidas específicas para realizar el desbosque que se	El Titular precisa que los componentes del proyecto que se superponen con concesiones	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		5.1.5 Programa de desbosque (Folios MEIA-6926 a MEIA-6932)	con concesiones forestales y bosques de producción primaria. Se advierte, desde la descripción del proyecto, que el Titular realizará el desbosque en áreas que se superponen con concesiones forestales y bosques de producción primaria; no obstante, no se ha propuestos medidas de manejo específicas para estas áreas. Lo cual podría ocasionar impactos sinérgicos y acumulativos de alcance biológico y social.	superpongan con concesiones forestales y bosques de producción primaria, considerando el alcance del impacto de manera sinérgica y acumulativa respecto al medio biológico y social.	forestales y bosques de producción son únicamente líneas sísmicas y zonas de descarga, en los cuales el retiro de la cobertura vegetal se realizará mediante desbroce. Además, se describen las medidas específicas a aplicar en dichas áreas.	
112	Senace	Capítulo 5, 5.1.6 Programa de revegetación (Folios MEIA-6932 a MEIA-6940)	El Titular plantea actividades de manejo que implican impactos negativos asociados. Se advierte que el Titular, en el ítem 5.1.6.5: primero, indica "*la revegetación de todos los componentes del proyecto* ***se utilizaran brinzales de los bosques aledaños****, de las especies definidas en el ítem anterior*" [resaltado agregado], lo cual implica una afectación al ciclo biológico natural de la propagación de los bosques aledaños, afectando	Se requiere al Titular corregir el planteamiento de las medidas de manejo en el Programa de Revegetación, eliminando aquellas actividades que causen impactos negativos en bosques aledaños; y, describiendo a nivel de factibilidad cada una de las actividades, las mismas que deben guardar relación con la descripción del proyecto. Para los viveros, deberá sustentar técnicamente los recursos necesarios (fuentes y balance de agua) y la ubicación de estos; así mismo deberá	El Titular corrige su planteamiento, eliminando las actividades que causen impactos negativos a bosques aledaños (como el trasplante de brinzales); con lo que disminuye impactos por la instalación de viveros temporales. Para la revegetación de las áreas donde se retire la cobertura vegetal mediante desbosque (tala de árboles) se utilizarán plantones adquiridos en viveros comerciales y acreditados	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			negativamente a la regeneración natural de éstos. Segundo, el Titular indica "*Se establecerán viveros temporales en las inmediaciones de los componentes a revegetar y/o se adquirirán de viveros privados*.", por lo que se advierte que las actividades no han sido planteadas a nivel de factibilidad y que, en el caso de los viveros, estos no han sido descritos dentro de los componentes de proyecto (es decir, no se detallado el área, ubicación, recursos hídricos, personal, cronograma, entre otros). Tercero, el Titular indica "*Antes de iniciar las actividades de revegetación reutilizar la materia orgánica (top soil)*", sin precisar el origen de este material orgánico.	evaluar los impactos negativos asociados a las actividades en la construcción, operación y abandono de los viveros. Mientras que, en el uso de topsoil deberá describir el origen y el volumen a utilizar. Caso contrario, identificar, describir y evaluar los impactos negativos en las etapas que correspondan.	de ciudades aledañas como Pucallpa y Aguaytía.	
113	Senace	Capítulo 5 Numeral 5.1.14 Plan de Contingencia	Plan de Contingencia, el Titular presenta las matrices causa efecto, identificando los riesgos ambientales que podrían llegar a generarse en las actividades de la fase Adquisición Sísmica 3D y la Fase Pozo Exploratorio, además	Se requiere que el Titular, describa dentro del ítem 5.1.14, el objetivo general y específicos del plan de contingencia, etapa de aplicación, indicadores de desempeño, riesgos a controlar, acciones a desarrollar (presentar un breve resumen del	El Titular incluye dentro del ítem 5.1.14.1 Fase adquisición sísmica 3D – estudio de riesgo de seguridad, el objetivo general y específicos, la etapa de aplicación, indicadores de desempeño, riesgos a controlar y	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(folio MEIA-6999 - MEIA 7016)	anexa el estudio de riesgo de seguridad; sin embargo, no describe el objetivo general y específicos del plan de contingencia, etapa de aplicación, riesgos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, e indicadores de desempeño.	estudio de riesgo y plan de repuesta de emergencia).	las acciones a desarrollar. Del mismo modo, presenta el plan de respuesta a Emergencia para la fase adquisición sísmica, presentando los objetivos (general y específico), etapa de aplicación, indicadores de desempeño, tipo de contingencia y escenarios de emergencia. Asimismo, presenta en el ítem 5.1.14.2 Fase Pozo exploratorio el estudio de riesgo de seguridad y el plan de respuesta a emergencia, describiendo los objetivos, la etapa de aplicación, indicadores de desempeño, riesgos a controlar y las acciones a desarrollar, entre otros.	
114	Senace	Capítulo 5, 5.1.14 Plan de contingencia (Folios MEIA-6999 a	El Titular: a) Omite la identificación de riesgos sobre la flora y fauna terrestre y acuática. Se advierte que el Titular solo ha identificado riesgos a la calidad del suelo, agua superficial y subterránea y a la población, identificando como	Se requiere al Titular: a) Identificar los riesgos sobre la flora y fauna terrestre y acuática, toda vez que estos factores ambientales se encuentran íntimamente relacionados con la afectación al suelo y agua por sustancias tóxicas. Asimismo, se deberá identificar y distinguir las	El Titular: a) Identifica en el capítulo 4, (Tabla 17, 18, 19) Matrices de identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase Adquisición Sísmica 3D, para las etapas de construcción, operación y abandono, así como las	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		MEIA-7016)	causa derrames de sustancias tóxicas. En ese sentido se advierte la omisión de riesgos a las flora y fauna acuática y terrestre que se pudiera ver afectada por los derrames de sustancias tóxicas, siendo que también se verían afectados al afectarse la calidad del suelo y el agua donde habitan. Asimismo, no se han identificado riesgos de atropellamiento en los acceso o riesgo de colisiones con el transporte aéreo. b) Omite la descripción de actividades de rescate de flora y fauna acuática afectada por posibles derrames de sustancias tóxicas a cuerpos de agua y el suelo. Las medidas de contingencias son aplicables únicamente a los cuerpos receptores de agua, suelo y población. Omitiendo la distinción de las sustancias tóxicas y las medidas	sustancias tóxicas causantes de riesgo en cada etapa y fase del proyecto que corresponda, con la finalidad de aplicar las medidas de manejo idóneas. Por otro lado, se deberá identificar los riesgos de atropellamiento a la fauna terrestre y de colisiones de la fauna acuática y aéreas en las actividades que corresponda. En consecuencia, se deberá describir las medidas de contingencia para el rescate de la flora y fauna terrestre y acuática afectada por cada riesgo. b) Describir las actividades de rescate de flora y fauna acuática afectada por posibles derrames de sustancias tóxicas a cuerpos de agua y el suelo, precisando las acciones inmediatas y a largo plazo, como el rescate y reubicación de individuos, observatorio del estado de los especímenes rescatados, acciones de rehabilitación de los especímenes, acciones de repoblamiento, entre otros. Cada una de estas acciones deberá ser	Tablas 20 con respecto a la matriz resumen de riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D, y las Tablas 79, 80, 81, 82 con respecto a las Matrices de identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio, para las etapas de planificación, construcción, operación y abandono y la Tabla 83 con la matriz resumen de riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio; así como en el Capítulo 5 – ítem 5.1.14 Plan de Contingencia (Tabla 171 y 172) los riesgos ambientales de la fase de adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio, respectivamente, para fugas y/o derrames de sustancias peligrosas por etapa para ABS, vegetación y recursos hidrobiológicos. Por otro lado, identifica el riesgo por atropellamiento y/o colisión para la fauna terrestre y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			específicas para la flora y fauna terrestre y acuática.	diferenciada para cada tipo de sustancia tóxica.	acuática para todas las etapas (Planificación, construcción, operación y abandono) para las fases Adquisición sísmica 3D y Pozo Exploratorio. Además, identifica sustancias químicas a ser utilizadas por fase y etapa como gasolina, diésel, lubricantes y aditivo de fluido para perforación para la Fase pozo Exploratorio (Tabla 180). Incluye en el Anexo 5.4D "Procedimientos complementarios" como parte de su Estrategia de Manejo Ambiental, como procedimiento de acción de respuesta ante atropellamiento de fauna terrestre y acuática, en caso de derrames de sustancias peligrosas y posible afectación a la fauna silvestre, en caso de colisión de la fauna acuática y aérea, entre otros.	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					b) Describe en el Anexo 5.4D "Procedimientos complementarios" que incluyen acciones antes, durante y después del evento: Procedimiento de acción de respuesta en caso de derrames de sustancias peligrosas y posible afectación a la fauna silvestre. Rescate de la flora y fauna acuática tras un derrame de sustancias. Procedimiento en caso de derrames de hidrocarburos y sustancias químicas que afecten al suelo. Medidas de contingencia en caso de derrames de sustancias (crudo, agua de producción y otros). Procedimiento ante derrame de sustancias químicas (diesel, gasolina y lubricantes), entre otros.	
115	Senace	Capítulo 5, 5.1.15.2 Programa	El Titular: a) Omite la representatividad estacional de los monitoreos	Se requiere al Titular: a) Incluir la representatividad estacional de los monitoreos de	El Titular: a) Incluye dentro del ítem *5.1.15.2 "Programa de*	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		de monitoreo de biodiversidad (Folios MEIA-7060 a MEIA-7072)	de biodiversidad. Para la fase de adquisición sísmica 3D, el Titular planea realizar el monitoreo antes y después, dentro de un plazo de 6 meses que incluyen las etapas de planificación, construcción operación y abandono; sin precisar la representatividad estacional dentro de los 6 meses. De similar manera, para la fase de pozo exploratorio, cuya duración es de 13 meses (véase el Folio MEIA-232), el Titular plantea el monitoreo antes, durante y después, sin precisar la representatividad estacional. b) Omite el sustento técnico para la ubicación y el número de estaciones de monitoreo. Para la fase de adquisición de la sísmica 3D, el Titular plantea estaciones asociadas a los componentes a ejecutarse en esta fase (véase las Tablas 166 a 168); sin embargo, no ha descrito los criterios para la	biodiversidad, considerando que la frecuencia de monitoreo represente la época seca y la época húmeda (o sus respectivos equivalentes, en el caso de hidrobiología). Asimismo, el monitoreo deberá ejecutarse considerando el espacio mínimo de 3 meses entre evaluaciones, conforme a lo indicado en la Resolución Ministerial Nº 057-2015-MINAM y la Resolución Ministerial Nº 059-2015-MINAM. b) Sustentar técnicamente la ubicación y el número de estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestre, hidrobiología y fauna acuática. Asimismo, el diseño de monitoreo: antes, durante y después, y zona impactada y zona control, debe ser presentado con el respectivo sustento técnico. La ubicación de las estaciones deberá estar sustentada en función de criterios técnicos, representando espacialmente los impactos y las unidades de vegetación. El número	*monitoreo de biodiversidad"* la representatividad estacional para los monitoreos de biodiversidad por tipo de ecosistema, considerando para el caso de ecosistemas terrestres y fauna acuática una frecuencia semestral que debe coincidir con las dos temporadas. En el caso de las comunidades hidrobiológicas, indica: *"(…) a fin de homogenizar la frecuencia de monitoreo para el grupo de hidrobiología (Plancton, bentos, perifiton y peces) se ha considerado la misma frecuencia y ubicación de estaciones de los monitoreos de calidad de agua siendo de forma mensual y/o bimensual lo cual se detalla en los siguientes ítems.",* tomando como referencia la publicación de la UNMSM (2014).	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			ubicación de las estaciones. De similar manera, en la fase de pozo exploratorio, el Titular plantea estaciones representativas de las zonas de control y zonas de impactos (véase las Tablas 169 a 171); sin embargo, no ha sustentado la representatividad de las estaciones para las zonas de control e impactos. Por otro lado, en la fase de sísmica 3D, propone 7 estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestre (Tabla 166), 6 estaciones para hidrobiología (Tabla 167) y 1 estación para fauna acuática (Tabla 168); mientras que, para la fase de pozo exploratorio propone 4 estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestre (Tabla 169), 3 estaciones para hidrobiología (tabla 170) y 1 estación para fauna acuática (Tabla 171). Sin embargo, no ha presentado los criterios de representatividad del número de estaciones por cada grupo	de estaciones de monitoreo deberá ser incrementado, a fin de que se asegure la representatividad mínima de la diversidad de especies en el área a monitorear y, así, realizar una adecuada aproximación a los cambios en abundancia, riqueza y diversidad, aproximación necesaria para evaluar la eficiencia y desempeño de las medidas de manejo implementadas. c) Corregir las inconsistencias entre la extensión de los monitoreos y el tiempo de recuperabilidad de los impactos, considerando el tiempo promedio para la recuperabilidad de flora y bosque, así como el hábitat de fauna, para establecer la etapa de abandono y, en consecuencia, la extensión de los monitoreos biológicos. d) Corregir el esfuerzo de muestreo para el monitoreo de flora y vegetación, plancton y bentos, acorde con los mínimos recomendados en la Resolución	b) Incluye dentro del ítem *5.1.15.2 "Programa de monitoreo de biodiversidad"* criterios de diseño (diseño Antes-Después Control-Impacto (BACI)), establece zonas control para cada fase y su sustento. Además, menciona que: *"No se considerarán como zonas control las áreas de no bosque amazónico por la dinámica de intervención antrópica observada en el área del proyecto"*. Asimismo, para la fase de adquisición sísmica 3D indica las estaciones de monitoreo biológico terrestre (11 estaciones de monitoreo) para componentes lineales y puntuales por unidad de vegetación en las Tablas 271 y 272, respectivamente. En el caso de las comunidades hidrobiológicas y fauna	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			biológico, tanto por unidades de vegetación o respecto a los puntos de captación y vertimiento de agua superficial (según corresponda). Se advierte además que en todos los casos el número de estaciones determinado se encuentra por debajo del número mínimo de estaciones necesarias para lograr una representatividad de 50% de la biodiversidad en las curvas de especies (véase los resultados de la Línea base biológica, en los ítems 3.2.9 y 3.2.10). c) Presenta inconsistencias entre la extensión de los monitoreos y el tiempo de recuperabilidad de los impactos. Se advierte que el Titular plantea que los monitoreos sean acotados hasta la fecha de abandono de los componentes (véase las Tablas 175 y 176); no obstante, como se ha advertido en las observaciones de los impactos	Ministerial Nº 057-2015-MINAM, la Resolución Ministerial Nº 059-2015-MINAM y la Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM. e) Precisar los parámetros a analizar para determinar las variaciones biológicas, incluyendo: riqueza de especies, densidad, cobertura, índices de diversidad, índices de dominancia, abundancia, curvas de acumulación de especies, entre otros.	acuática (16 estaciones de monitoreo), indica la ubicación de estaciones de monitoreo en estaciones asociadas a la captación en campamentos volantes y asociadas a la cercanía con la sísmica 3D, en la Tabla 273 y 274, respectivamente. Así como la ubicación del transecto con embarcación para el monitoreo de fauna acuática en la Tabla 275. Respecto a Pozo exploratorio, indica las estaciones de monitoreo biológico terrestre (2 estaciones de monitoreo) para componentes puntuales en la Tabla 289, y estaciones de monitoreo de hidrobiología y fauna acuática asociadas a la captación y vertimiento (5 estaciones de monitoreo) en la Tabla 290. Así como una estación de monitoreo de hidrobiología y fauna acuática asociada a la	d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			al medio biológico, el atributo recuperabilidad (mediante acciones humanas) de los impactos a flora y bosque, así como hábitat de la fauna, deben ponderar el tiempo promedio de la vegetación para recuperarse y pueda tener las condiciones mínimas para el asentamiento de la fauna asociada. El tal sentido, el periodo de ejecución de los monitoreos deberá comprender el tiempo de recuperabilidad estimado. d) Presenta un esfuerzo de muestreo inferior al recomendado. En el Anexo 5.6, se advierte que el número de replicas por estación de monitoreo es inferior al mínimo recomendado en la Resolución Ministerial Nº 057-2015-MINAM, la Resolución Ministerial Nº 059-2015-MINAM y la Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM, en las parcelas para		cercanía con la locación de perforación en la Tabla 291. c) Corrige las inconsistencias y actualiza el Programa de monitoreo de biodiversidad. Asimismo, incluye la extensión de los monitoreos y tiempo de recuperabilidad de los impactos. Es así que, el programa de monitoreo de biodiversidad contemplará todas las etapas, debido a que se considerará el esquema "Antes – Durante – Después". En la fase de adquisición sísmica, la cual tiene una duración corta de 6 meses, se llevará a cabo un monitoreo inicial antes de iniciar el proyecto, que será considerado como el período 'Antes'. El siguiente monitoreo se llevará a cabo durante la fase de abandono, que se considerará como el período 'Después'. Para los componentes lineales en los	e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			flora y vegetación (el número de parcelas es variable entre las estaciones), y réplicas para plancton y bentos. e) Omite precisar los parámetros a analizar para determinar las variaciones biológicas. El Titular ha identificado como variables los cambios en la abundancia, riqueza y diversidad de especies de flora y fauna acuática (véase la sección Variables biológicas); no obstante, no ha precisado los parámetros que miden esa variabilidad como, la riqueza de especies, densidad, cobertura, índices de diversidad, índices de dominancia, abundancia, curvas de acumulación de especies, entre otros.		que se realizará desbroce, se llevará a cabo un monitoreo semestral durante un período de hasta 3 años, una vez finalizada la etapa de abandono. En el caso de los componentes puntuales donde se realizará desbosque, se establecerá un monitoreo durante un período de hasta 8 años después de la finalización de la etapa de abandono. En lo que respecta al pozo exploratorio, que tiene una duración aproximada de 14 meses, se llevarán a cabo monitoreos antes, durante y después de su ejecución. Se llevará a cabo un seguimiento durante un período de hasta 8 años después de su abandono. d) Corrige en el Anexo 5.6 "Metodologías de monitoreo" el esfuerzo de muestreo para el monitoreo de flora y vegetación, plancton y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					bentos, acorde a ello Actualiza el Programa de monitoreo de biodiversidad, con un diseño específico por fase considerando estaciones impacto y control acorde a lo indicado en la Guía para la elaboración de línea base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA (MINAM, 2019). e) Precisa en el Programa de monitoreo de biodiversidad los parámetros a analizar para determinar las variaciones biológicas, incluyendo: riqueza de especies, densidad, cobertura, índices de diversidad, índices de dominancia, abundancia, curvas de acumulación de especies, entre otras para la fase sísmica la Tabla 281 (flora y vegetación), Tabla 283 (fauna), Tabla 285	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					(hidrobiología y fauna acuática), y para la fase pozo exploratorio la Tabla 295 (flora y vegetación), Tabla 297 (fauna), Tabla 299 (hidrobiología y fauna acuática).	
116	Senace	Capítulo 5, 5.1.15.3 Programa de monitoreo de revegetación (Folios MEIA-7073 a MEIA-7078)	El Titular: a) Omite el sustento técnico para la extensión temporal del monitoreo de revegetación. En la sección Frecuencia de monitoreo, el Titular indica que el monitoreo se realizará de manera semestral por dos años (véase también la Tabla 181), sin sustentar técnicamente porqué el monitoreo se acota a dos siendo que en la revegetación implica también la reforestación de especies arbóreas, cuyo tiempo necesario para alcanzar la viabilidad no ha sido precisado. Asimismo, se advierte que el Titular	Se requiere al Titular: a) Sustentar técnicamente la extensión temporal del monitoreo de revegetación, considerando el tiempo necesario para lograr la viabilidad y sobrevivencia de especies arbóreas que garantice la recomposición de los bosques afectados por las actividades de desbosque, 67.069 ha el Bosque de Colina alta, 8.946 ha de Bosque de colina baja y 1.67 ha de Bosque de terraza baja. b) Incluir parámetros de monitoreo de la condición de las especies arbóreas reforestadas acorde con aquellos parámetros empleados para caracterizar los recursos forestales en la línea base,	Titular: a) Indica en el ítem 5.1.15.2 "Programa de monitoreo de revegetación" la frecuencia de monitoreo, la cual será semestral por dos años en fase de instalación, anual por dos años en fase post instalación y anual por cuatro años en fase restauración de acuerdo con la Tabla 309, donde se indica la extensión temporal en cumplimiento a lo señalado en los lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre aprobado mediante R.D.E. Nº	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			menciona que parte de los componentes se emplazan en áreas de no bosque amazónico, no obstante, en el Folio MEIA-3906, el Titular reconoce el desbosque de 67.069 ha de Bosque de Colina alta, 8.946 ha de Bosque de colina baja y 1.67 ha de Bosque de terraza baja. Por lo que asumir que la revegetación debe configurase en base a la línea base de las áreas de no bosque amazónico es incorrecto. b) Omite parámetros de monitoreo que den cuenta de la condición de las especies arbóreas reforestadas. Se advierte que los parámetros de condición de las especies reforestadas no corresponden a los parámetros empleados para la caracterización del recurso forestal, faltando: DAP, altura comercial o longitud aprovechable del	incluyendo: DAP, altura comercial o longitud aprovechable del fuste, número de ramas aprovechables, diámetro de ramas aprovechables y longitud de ramas aprovechables, con la finalidad de realizar mediciones que permitan comparar la recuperación de los bosques reforestados. c) Detallar el presupuesto de reforestación y revegetación, precisando cada una de las actividades y recursos necesarios para la ejecución del programa en cada monitoreo y años de monitoreo.	083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE. b) Actualiza en la sección a) Trabajo de campo del ítem 5.1.1 "Programa de monitoreo de revegetación" los parámetros de evaluación del monitoreo de revegetación incluyendo altura comercial, Diámetro de fuste (DAP), Número de ramas aprovechables, diámetro de ramas aprovechable y longitud de ramas aprovechables. c) Incluye en el ítem 5.1.6 "Programa de revegetación" la Tabla 139 referida al presupuesto de reforestación y revegetación por fase, etapa y actividades. En el ítem 5.1.15.2 "Programa de monitoreo de revegetación" indica en la Tabla 314, el presupuesto	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			fuste, número de ramas aprovechables, diámetro de ramas aprovechables y longitud de ramas aprovechables. c) Omite detallar el presupuesto de reforestación y revegetación. En tal sentido, el Titular solo ha presentado el monto total del Programa de monitoreo de revegetación, sin detallar los costos individualizados de actividad y personal necesarios para la ejecución del programa en cada monitoreo y años de monitoreo.		de monitoreo de revegetación, incluye los recursos a emplearse.	
117	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.5 Enfoques del plan de relaciones comunitarias	El Titular, en el ítem "5.1.13.5 Enfoques del Plan de Relaciones Comunitarias", señala que el PRC considera enforques trasversales como son de Derechos Humanos y Ambiental; sin embargo, no incorpora el enfoque de igualdad de género e interculturalidad en los programas del PRC.	Se requiere al Titular incorpore el enfoque de género e interculturalidad; y desarrolle acciones específicas de enfoque de igualdad de género e interculturalidad en los diversos programas contenidos en el PRC, tales como programa de Comunicación e Información Ciudadana, de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana; Programa de	El Titular en el ítem 5.1.13.5 Enfoques del Plan de Relaciones Comunitarias, incorpora los enfoques de género e interculturalidad, así como en los programas que conforman este Plan.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		(Folios MEIA-6973 a MEIA-6974)		Compensación e Indemnización y de Aporte al Desarrollo Local.		
118	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.7 Grupos de Interés (Folios MEIA-6974 a MEIA-6976)	El Titular, en el ítem "5.1.13.7 Grupos de Interés", si bien presenta: *"(…) a todos aquellos individuos, grupos organizados, instituciones públicas o privadas que interactuarán de manera directa o indirecta con AGUAYTIA en el contexto de las actividades del presente proyecto*"; los mismos que han sido presentados en las Tablas 95 y 96; sin embargo, no precisa que durante las etapas del proyecto, los representantes de grupos de interés podrían cambiar según el contexto social o podrían incorporarse nuevos actores sociales.	Se requiere al Titular respecto a la lista actualizada de grupos de interés, indique expresamente que la lista de actores de grupos de interés estará sujeta a actualización, pudiendo incorporarse nuevos actores sociales, producto del contexto social.	El Titular presenta los grupos de interés y señala que, la lista de actores de los grupos de interés estará sujeta a actualización debido al contexto social, pudiendo incorporarse nuevos actores sociales.	SI
119	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.8 personal	El Titular, en el ítem "5.1.13.8 Personal Responsable de la Ejecución", señala que: *"La implementación del Plan Relaciones Comunitarias (PRC) y*	Se requiere al Titular, respecto al Personal Responsable, indique a qué área, dirección u otros pertenece la Sub-Gerencia de Responsabilidad Social; asimismo, actualice la figura	EL Titular presenta la Figura 9 donde presenta los cargos y la gerencia a la que pertenecen; asimismo, presenta sus funciones y en la Tabla 166 sus cargos y	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		responsable de la ejecución (Folios MEIA-6974 a MEIA-6976)	*la ejecución de los diversos programas que lo comprenden, será gestionada por el equipo de Responsabilidad Social de AGUAYTÍA, liderado por una Sub Gerencia de Responsabilidad Social"*; sin embargo, no precisa a qué área, dirección u otros pertenece la Subgerencia de Responsabilidad Social, y por quienes se encuentra liderado (no indica cargos); asimismo, respecto a la Sub gerencia de Responsabilidad y los relacionistas comunitarios, no se indica los medios por los cuales se puede comunicar la población en general, información importante para los actores sociales.	Organización de la Subgerencia de responsabilidad Social, indicando el área al que pertenece y los cargos de los encargados; además presentar los medios (dirección, correo, teléfono, etc.), para comunicarse con el área de responsabilidad social y sus relacionistas comunitarios.	medios para comunicarse con los responsables del área de responsabilidad social.	
120	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.11 Programas del plan de relaciones	El Titular, en el ítem 5.1.13., presenta el Programa de Comunicación e Información Ciudadana; sin embargo, no desarrolla el procedimiento de manejo de conflictos sociales, conforme a los TdR aprobados.	Se requiere al Titular: a) Presente y desarrolle las acciones, para cada uno de los procedimiento y/o subprogramas (mecanismos de comunicación e información, procedimiento de inquietudes, solicitudes y reclamos; y el procedimiento de	El Titular, en el Programa de Comunicación e Información Ciudadana, para la fase Pozo Exploratorio y Fase Sísmica 3D: a) Presentó las acciones a desarrollar del Programa de Comunicación e Información Ciudadana, para el	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		comunitarias (Folios MEIA-6979 a MEIA-6984)	Respecto a sus procedimientos de Mecanismos de comunicación e información y de Atención de Inquietudes, Solicitudes o Reclamos; no han sido desarrollados cada uno por separado, considerando: población objetivo, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto. Asimismo, ha considerado como indicadores de desempeño y monitoreo, solo al número de actas de reunión, registro de recepción de documentos y registro de respuestas; sin embargo, no considera el registro de atenciones realizadas según el medio de atención por sexo (con la finalidad de evaluar la participación de la mujer), registro de observaciones y/o sugerencias escritas (documentos enviados por los grupos de interés), e informes de los temas de consulta principalmente sobre el proyecto y/o las medidas de gestión	manejo de conflictos) considerando una tabla resumen, conforme a la metodología matriz de marco lógico, donde se identifique a la población objetivo, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos (que son las condiciones o situaciones externas que están fuera del control del proyecto, que podrían incidir en su éxito o fracaso), etapa del proyecto y presupuesto. b) Asimismo, adicionar a los indicadores de desempeño y monitoreo, medios de verificación, como el registro de atenciones realizadas según el medio de atención, por sexo, con la finalidad de evaluar la participación de la mujer, y en caso sea menor, considerar, cómo fomentar su participación; registro de observaciones y/o sugerencias escritas (documentos enviados por los grupos de interés), e informes de los temas de consulta principalmente sobre el proyecto	Procedimiento de mecanismos de comunicación e información, Procedimiento de inquietudes, solicitudes y reclamos; y el Procedimiento de manejo de conflictos sociales. Asimismo, presentó en el Anexo 5.11a, una tabla resumen, donde se presentan las acciones de manejo, identificó a la población objetivo, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto. b) Asimismo, en la Tabla 172 presentó indicadores de desempeño y monitoreo, medios de verificación, como el registro de atenciones realizadas según el medio de atención, por sexo, con la finalidad de evaluar la participación de la mujer, y en caso sea menor, considerar, cómo fomentar su participación; registro consultas u observaciones,	b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			ambiental y social y de corresponder Acta de compromisos. En referencia de las reuniones considera solo una reunión por cada etapa; sin embargo, no considera el pedido de la población en los eventos realizados en la etapa de evaluación (taller y Audiencia) en relación a brindar mayor acercamiento a la población, por lo cual deberá ampliar el número por cada etapa de la MEIA del Lote 31 C. Respecto al Código de Conducta, no se indica cuáles son los objetivos de contar con un código de conducta, cómo se implementará y cuáles serán las acciones para socializarse con el área de influencia, los trabajadores y contratistas.	y/o las medidas de gestión ambiental y social; y de corresponder Acta de compromisos. c) Para las "reuniones informativas" ampliar el número de reuniones sobre todo para la etapa de operación, e incluir un registro de consultas e inquietudes de la población sobre la gestión, manejo social, entre otros. Asimismo, incorporar indicadores como: número de asistentes a las reuniones (número asistentes hombres y mujeres); número de consultas y/u observaciones registradas y respondidas durante las reuniones, número de compromisos asumidos. Incorporar, también, medios de verificación como: Filmaciones y/o fotografías de las reuniones, registro de asistencia, actas de realización de la reunión, informe de las consultas y/u observaciones registradas durante las reuniones, herramientas aplicadas para recoger e identificar las principales	acta de reuniones, entre otros, los mismos que se harán seguimiento mensual. Asimismo, presenta en el literal D las acciones a desarrollar para el procedimiento de los mecanismos de comunicación e información; Procedimiento de Atención de Inquietudes, Solicitudes o Reclamos y Procedimiento de manejo de conflictos sociales, los mismos que además se desarrollan en el Anexo 5.11a, una tabla resumen de dichos procedimientos. c) Amplía, las reuniones informativas con la población del área de influencia, para cada una de las etapas (construcción, operación y abandono) como se presenta en el Anexo 5.11.a Matriz de Indicadores de Desempeño Programa de Comunicación e Información Ciudadana; y como indicadores de	d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
				percepciones de participantes, de darse el caso actas de compromisos asumidos y proceso de seguimiento. d) Respecto al Código de Conducta, deberá desarrollar las actividades que se realizaran para socializar el Código de Conducta con las poblaciones del área de influencia, los trabajadores y contratistas.	desempeño incorpora: cartas de comunicación, actas de la reunión informativa, total de asistentes, compromisos cumplidos, consultas u observaciones registradas y respondidas, entrega de código de conducta a contratistas, charlas de inducción, entre otros. d) Propone, como parte del procedimiento manejo de conflictos sociales, acciones de difusión del Código de Conducta, para ello desarrollará charlas de inducción con trabajadores y contratistas; así como reuniones informativas con la población del área de influencia.	
121	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.11 Programas del plan	El Titular, en el ítem 5.1.13., presenta el Programa Monitoreo y Vigilancia Ciudadana": a) Respecto a las estrategias o acciones, señala que: *"En*	Se requiere al Titular: a) Desarrollar medidas y acciones para promover la participación de los jóvenes y mujeres en la implementación de sus actividades.	El Titular, en el Programa Monitoreo y Vigilancia Ciudadana: a) Presenta medidas y acciones para promover la participación	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		de relaciones comunitarias (Folios MEIA-6985 a MEIA-6987)	*primer lugar, se conformará el equipo de monitoreo y vigilancia ciudadana, el cual estará constituido por un número determinado de pobladores pertenecientes a cada localidad del área influencia del Proyecto*"; no obstante, no se considera la participación de jóvenes y mujeres, a fin de que participen en igualdad de condiciones en estos monitoreos. b) Asimismo, respecto a las acciones que realiza el equipo de monitoreo y vigilancia, deben estar relacionadas a las acciones del programa de Monitoreo de calidad ambiental, toda vez que está orientado a que la población involucrada con sus autoridades comunales y entidades representativas, participen en el seguimiento de las actividades de hidrocarburos.	b) Considerar dentro de las acciones que realiza el equipo de monitoreo y vigilancia, aquellas relacionadas a su participación en el programa de Monitoreo de calidad ambiental, permitiendo que participen en el seguimiento de las actividades que involucra el presente proyecto. c) Incluir indicadores como el número de personas inscritas para participar del Comité (número participantes hombres y número participantes mujeres), número de reuniones del comité, número de actividades de capacitación al Comité realizadas, número de actividades de acompañamiento realizadas, número de documentos de difusión de resultados encontrados. d) Incluir, una Tabla resumen del programa y sus acciones donde debe presentarse a la población objetivo, indicadores, metas, fuentes de verificación,	de los jóvenes y mujeres en sus actividades, como conformar el equipo de monitoreo por hombres y/o mujeres, jóvenes y adultos en igualdad de condiciones´. b) Incorpora como parte de las acciones que realiza el equipo de monitoreo y vigilancia, el seguimiento a las actividades del Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental. c) En la Tabla Nº 171, presenta indicadores como el número de participantes por localidad, tanto hombres como mujeres; respecto al comité número de reuniones del comité, número de capacitaciones, número de actividades de acompañamiento realizadas, número de actas de monitoreo y numero de monitoreos difundidos. d) En el Anexo Nº 5.11b, presenta la Tabla Resumen	b) SI c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			c) Además, ha considerado como indicadores de desempeño y monitoreo, al número de localidades participantes, número de actas de los monitoreos; sin embargo, no considera al número de personas inscritas para participar del Comité (número participantes hombres y número participantes mujeres), número de reuniones del comité, número de actividades de capacitación al Comité realizadas, número de actividades de acompañamiento realizadas, número de documentos de difusión de resultados encontrados, entre otros. d) Presenta, además cronograma y presupuesto; sin embargo, no desarrolla: población objetivos, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto.	periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto.	del Programa de Monitoreo Y Vigilancia Ciudadana - Fase Sísmica 3D y Fase Exploratoria, sus acciones donde se presenta a la población objetivo, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
122	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.11 Programas del plan de relaciones comunitarias (Folios MEIA-6988 a MEIA-6992)	En el ítem 5.1.13., se presenta el "Programa Compensación e Indemnización", el Titular: a) No presenta para cada uno de los subprogramas de compensación e indemnización, las medidas que se aplicará para los impactos, a las actividades económicas, específicamente a las actividades de pesca artesanal y acuícola, conforme a lo requerido en los TdR aprobados. b) Respecto, a los subprogramas de compensación e indemnización, solo hace referencia a la económica, al respecto no indica si los programas implican otros tipos de beneficio, como compensación en materiales, por ejemplo.	Se requiere al Titular: a) Presentar en el programa de compensación e indemnización, las medidas que se aplicarán, para los impactos o afectación a las actividades económicas, así como a las actividades de pesca artesanal y acuícola, es decir establecer los criterios y la modalidad para la negociación y establecimiento de las compensaciones económicas o materiales por impactos socioambientales que afecten a la población, cuando corresponda. Incluir el registro de compensaciones (afectado-tipo de afectación-compensación aceptada o en negociación). b) Presente y/o sustente el desarrollo de cada uno de los subprogramas de compensación e indemnización, indicando si se desarrollará otro tipo de compensación o beneficio. c) Respecto al subprograma de Compensación, brindar mayor	El Titular, en el programa de compensación e indemnización: a) Señala que el programa aplica no solo por el uso de las tierras, sino por afectación a las actividades económicas (pecuarias, agrícolas, incluidas la pesca artesanal y acuícola si fuera el caso). Asimismo, en el literal D, presenta los Criterios y modalidad de negociación para las compensaciones y/o indemnizaciones, bajo estos alcances, precisa que se llevará un registro de compensaciones donde se especificará el afectado, tipo de afectación, compensación aceptada o en negociación. b) Asimismo, desarrolla acciones en el literal E, dirigido a propietarios y poseedores o con terceros que pudieren verse afectados, se desarrolla la compensación económica y la indemnización.	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			c) Para el subprograma de Compensación señala: *"Los beneficiarios del programa de compensación serán los propietarios y/o poseedores que cuenten con un derecho debidamente acreditado sobre las áreas requeridas para la ejecución de la MEIA Lote 31-C"*. No obstante, no se precisa cuáles serán los documentos que acrediten la posesión, toda vez que, en el caso del proyecto, en el área de influencia existen propietarios precarios. d) Asimismo, se presenta como indicadores de desempeño y monitoreo, el número de compensaciones, contratos, procedimientos y acuerdo; sin embargo, no considera el registro de compensaciones (afectado-tipo de afectación-compensación aceptada o en negociación).	información sobre los documentos que acrediten la posesión, toda vez que, en el caso del proyecto, en el área de influencia existen propietarios precarios; o de ser el caso indicar si el equipo de compensación económica colaborará o desarrollará acciones para regularizar su situación. d) Presentar como medios de verificación el registro de compensaciones (afectado-tipo de afectación-compensación aceptada o en negociación). e) Asimismo, presentar una Tabla resumen para las actividades de cada uno de los subprogramas de Compensación e Indemnización, que contenga: la población objetivo, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto (total).	c) Respecto a los documentos que acrediten la posesión, precisa que los documentos que acrediten serán título de propiedad (para los propietarios) y/o documentos de la posesión refrendados por un juez de paz y/o autoridad local (para aquellos que no cuenten con acreditación). d) Se precisa que se contará con un registro de compensaciones (afectado-tipo de afectación-compensación aceptada o en negociación). e) Asimismo, en el Anexo 5.11c, se presenta la Tabla resumen del Programas de Compensación e Indemnización, para la Fase Sísmica 3D y Fase Exploratoria, donde incorpora población objetivo, indicadores, metas, fuentes de	d) SI e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			e) Presenta, además cronograma y presupuesto; sin embargo, no desarrolla: población objetivo, indicadores, metas, medios de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto.		verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto (total).	
123	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.11 Programas del plan de relaciones comunitarias (Folios MEIA-6992 a MEIA-6995)	En el ítem 5.1.13., se presenta el "Programa de Empleo Local", donde el Titular: a) Señala que: *los procedimientos para la contratación de mano de obra local irán de acuerdo con el marco legal vigente, "políticas corporativas" y "procedimientos para el empleo local AGUAYTIA"*; sin embargo, no presenta ni describe "las políticas corporativas" y "procedimiento para el empleo Local AGUAYTÍA", señalando que orientará dicho programa. b) Asimismo, respecto a las etapas de aplicación, no	Se requiere al Titular: a) Presentar "las políticas corporativas" y "procedimiento para el empleo Local AGUAYTÍA", y en el texto describir de manera resumida en qué consisten los mismos, en relación al programa señalado. b) Respecto a las etapas de aplicación, incorporar la etapa de planificación, conforme a ítem "2.4.3.4 Demanda de mano de obra", en donde se considera el número de mano de obra requerida para dicha etapa. c) Asimismo, presentar el rubro de contratación de mano de obra y el número o porcentaje (%)	El Titular, respecto al Programa de Empleo Local: a) Presentó en el Anexo 5.11 d.1 su Política de Responsabilidad Social que se aplica a todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas y proveedores, así como a las localidades del área de influencia del proyecto. Asimismo, se presenta en el Anexo 5.11d.2 el Procedimiento de Contratación de Mano de Obra Local. b) En el literal B. incluye la etapa de aplicación; asimismo, en la Tabla 178 y	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			señala la etapa de planificación, lo cual no concuerda con lo presentado en el ítem "2.4.3.4 Demanda de mano de obra", en donde se considera el número de mano de obra requerida para la etapa de planificación. c) Respecto a los procedimiento y actividades, presenta procedimiento de convocatoria y selección; no obstante, no precisa el rubro de contratación de mano de obra y el número de porcentaje (%) estimado de mano de obra calificada o no calificada del área de influencia del proyecto. Asimismo, no se indica el porcentaje de mano de obra femenina que tomará el proyecto, toda vez que, en el marco orientador de la Política Nacional de Igualdad de Género, tanto el sector público como privado, deben brinda acceso equitativo a las mujeres a los recursos productivos y de empleo.	estimado de contratados del área de influencia del proyecto; así como el número o porcentaje (%) estimado de mano de obra femenina, en el marco orientador de la Política Nacional de Igualdad de Género. d) Incorporar indicadores y medios de verificación por cada procedimiento (convocatoria y selección). e) Presentar una Tabla resumen, donde se incorporen columnas precisando la población objetivo-especifica, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, incluyendo una columna de "Supuestos", etapa del proyecto y presupuesto.	179, se presenta el número de mano de obra requerida para todas las etapas, planificación, construcción, operación y abandono. c) Asimismo, en dichas Tablas, se presenta el rubro de actividades y el número estimado por localidad; así como el número estimado de mano de obra femenina. d) En la Table 205, se presenta indicadores de desempeño para la convocatoria y selección del programa de empleo Local. e) En el Anexo 5.11d.3, presenta la Tabla Resumen del Programa de Promoción del Empleo Local, donde se presenta las acciones, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto.	d) SI e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			d) Señala como indicadores de desempeño y monitoreo al registro de mano de obra solicitadas, número de trabajadores locales contratados y base de datos de trabajadores contratados; sin embargo, no se presenta, dichos indicadores y sus medios de verificación por cada procedimiento (convocatoria y selección). e) Asimismo, presenta cronograma y presupuesto, pero en dichas tablas no se presenta a la población objetivo-especifica, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto y presupuesto.			
124	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.11 Programa	En el ítem 5.1.13.11, el Titular, respecto al "Programas de aporte al desarrollo local" señala que: "*AGUAYTIA buscará participar en la evaluación, planificación,*	Se requiere al Titular: a) Presente y desarrolle el Programa de aporte al desarrollo local, además de sus subprogramas y	El Titular, respecto al "Programa de aporte al desarrollo local: a) Señala que ejecutará sus acciones de aporte al	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		s del plan de relaciones comunitarias (Folios MEIA-6996 a MEIA-6997)	*coordinación y ejecución de iniciativas locales a favor del desarrollo de la población del área de influencia del proyecto a través de actividades en aquellos sectores que permitirán una mejora de la calidad de vida, enfatizando principalmente en salud y educación*"; sin embargo, no presenta el desarrollo del programa, subprogramas, ni proyectos, así como los sectores a los cuales contribuirá el Titular, conforme lo señalado en los TdR aprobados; asimismo, no presenta los objetivos, estrategias, ni desarrolla las acciones y procedimientos de intervención para dichos proyectos.	proyectos, en base a los compromisos que tiene el Titular con la población, los resultados de la línea de base que muestra las necesidades y sus percepciones, así como, los procesos de participación ciudadana, a fin de contribuir al desarrollo local. b) Respecto a los programas o proyectos referidos a educación, considerar: - Para la entrega de materiales educativos, presentar los niveles educativos, el número de centros educativos y alumnos beneficiarios, considerando las metas anuales actualizadas según los datos señalados; asimismo, considerar las metas de las campañas de entrega de material educativo en porcentajes (%) de la población estudiantil del AID y AII de cada año.	desarrollo local en el marco de su Política de Responsabilidad Social y del Plan de Relaciones Comunitarias de la MEIA Lote 31-C, en base a los compromisos que tiene Aguaytía Energy del Perú con la población, los resultados de la línea de base que muestra las necesidades sociales y percepciones, así como, los procesos de participación ciudadana, a fin de contribuir al desarrollo local, sin embargo no se indica en el documento del PRC; siendo sus líneas de acción educación, salud y donaciones estratégicas que puedan surgir en el marco del relacionamiento con los caseríos del área de influencia. Asimismo, presenta los Proyectos de aporte al desarrollo local en el sector educación, en la Tabla 188, 189 y 190; así como los Proyectos de aporte al	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
				- Respecto al otorgamiento de becas para estudios superiores, diferenciar el número de becas para institutos y/o universidades; indicar si estas serán difundidas e informadas, indicando los mecanismos del programa de comunicaciones, que serán utilizados; además, incorporar población objetivos, indicadores, metas y medios de verificación. - Respecto a la participación en eventos escolares y/ navideños, precisar el tipo de evento (como programas de reforzamiento escolar, vacaciones útiles, concursos, etc.) y desarrollar las actividades y sus respectivas metas, indicadores y medios de verificación; asimismo, el número de eventos escolares, entre otros. c) Respecto a los programas o proyectos de salud, considerar: - Para acciones o eventos de salud preventiva, presentar las acciones de convocatoria,	desarrollo loca en el sector salud presentados en la Tabla 191; y Proyectos de infraestructura en el área de influencia que se presenta en la Tabla 192, Capacitaciones para mejorar la actividad agrícola y pecuaria en la Tabla 193 y en la Tabla 195 Fortalecimiento de organizaciones comunales/locales; los mismos que se presentan en la Tabla Resumen, presentado en el Anexo 5.11.e Tabla Resumen Programa de Aporte al Desarrollo Local. b) Respecto a educación se considera las siguientes acciones: - Campañas escolares "Buen inicio del año escolar", en beneficio de los estudiantes de las instituciones educativas, anual y beneficiará al 100% de alumnos.	c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
				difusión, convenios u otros que considere para su implementación; así como, los medios de verificación para tal fin (como cartas dirigidas a las autoridades comunales, organizaciones sociales, de mujeres, etc.; carteles y spots de difusión, entre otros.). - Para la gestión presentar las acciones, convenios, entidades u otros que considere para su logro; así como, los medios de verificación para tal fin (como cartas dirigidas a las autoridades, instituciones, organizaciones, entre otros.	- Implementación de la Banda de la Paz, en beneficio de los estudiantes de las instituciones educativas de nivel secundaria del caserío Las Mercedes. - Otorgamiento de ocho (08) becas educativas "Beca Aguaytía" de nivel técnico superior, en el instituto SENATI. - Campañas navideñas "Kids navideños", en beneficio de los estudiantes de las instituciones educativas; de los caseríos de influencia, anual y beneficiará al 100% de alumnos. Las mismas que han sido presentadas en la tabla resumen en la Anexo 5.11e Matriz Indicadores de Desempeño Programa de Aporte al Desarrollo Local.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					c) Respecto a salud, en base a la observación: - Para las acciones o eventos de salud preventiva, se incorporan dos proyectos: • Campaña de Salud Infantil que consiste en –una campaña de evaluación médica CRED (control de crecimiento y desarrollo) y asesoría nutrición niños de 0 – 11 años, en el área de influencia social. • Botiquines comunales. Implementación de un botiquín de primeros auxilios, coordinado con la junta Vecinal Comunal Rural de los caseríos de los caseríos del área de influencia, en la fase de adquisición Sísmica. - Respecto a las acciones de convocatoria, difusión, convenios u otros, el titular propone coordinarlas y priorizar previamente con las autoridades de los	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					caseríos del área de influencia, Las Mercedes, Nuevo San José, Bello Horizonte y Zorrillos, a través de sus Junta Vecinal Comunal Rural y organizaciones de mujeres; considerándose como medios de verificación mediante: la entrega de cartas; para el desarrollo de sus acciones; asimismo, precisa que se podrá suscribir convenios interinstitucionales que permitan viabilizar la ejecución de los proyectos y/o iniciativas en salud, Asimismo, como medios de verificación para estos proyectos se consideran: cartas dirigidas a juntas vecinales comunales rurales y cartas a las organizaciones de mujeres, acta de entrega, registro fotográfico; las mismas que han sido presentadas, en el	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					Anexo 5.11e, en la Matriz de Indicadores de Desempeño Programa de Aporte al Desarrollo Local.	
125	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1.13.11 Programas del plan de relaciones comunitarias (Folios MEIA-6996 a MEIA-6997)	En el ítem 5.1.13.11, referido al "Programas de aporte al desarrollo local", no considera lo referido en el ítem 3.3.7 Percepciones Sobre El Proyecto, sobre los beneficios que el proyecto traerá a la población, *"Entre los beneficios que la población considera que el proyecto podría traer, se considera: (…) apoyo social a la comunidad (14,3%); servicios básicos (agua, desagüe, luz) (8,8%); carretera/ mejora de la carretera (8,2%)"*; entre los principales. Al respecto el Titular, no ha considerado las percepciones de la población en la elaboración de proyectos y programas de apoyo a las localidades del área de influencia. Asimismo, como resultado de los procesos de participación	Se requiere al Titular: a) Presente y desarrolle programas de entrega de infraestructura tomando en cuenta las necesidades y expectativas de la población del área de influencia, así como compromisos asumidos en los procesos de participación ciudadana, al respecto incorporar como actividades, las acciones para seleccionar el tipo de infraestructura a implementar. b) Respecto a capacitaciones para mejorar la productividad agrícola y pecuaria, considerar una periodicidad mínima semestral; asimismo, indicar si se brindará asistencia técnica para las capacitaciones que corresponden a las actividades productivas más desarrolladas por las poblaciones	El Titular: a) Presenta en la línea de acción de Infraestructura en los que desarrollará: Construcción de local comunal – tercera etapa. Los beneficiarios son los pobladores del caserío Las Mercedes y se desarrollará en la Fase de Adquisición Sísmica 3D. Mejoramiento del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, mediante la construcción de pozo tubular. Los beneficiarios son los pobladores del caserío Nuevo San José. Se realizará en la Fase de Adquisición Sísmica 3D. Planta procesadora de harina de plátano – segunda etapa, mediante la instalación eléctrica y sanitaria, pisos	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			ciudadana (talleres y audiencias), donde la población solicitó programas de inversión social y los representantes del Titular, se comprometieron a desarrollar, entre los principales: - Programas de cuidado del medio ambiente (agua, aire y suelo), cuidado del bosque, viveros. - Proyectos de inversión social, articulado a la Municipalidad y la población, en sectores como educación, vías de comunicación, salud, desarrollo productivo (agricultura y ganadería) y otros. - Campañas de salud conjuntamente con el MINSA - Programas de apoyo a la agricultura. - Gestión en el reconocimiento de sus localidades. - Gestión de tópico atención de salud. - Gestión en la construcción de accesos (puente)	que se encuentra en el AID y AII del proyecto. c) Para programas o proyectos de fortalecimiento de organizaciones comunales/locales, en gestión o asesoría, indicar el periodo y el número de capacitaciones y/o asistencias dirigidas al área de influencia del proyecto. Considerar la implementación de programas como AGROIDEAS, PROCOMPITE o mecanismo de Obras por Impuestos, indicar que primero se realizarán capacitaciones para las organizaciones del área de influencia del proyecto, a fin de implementar dicho programa. d) Para programas o proyectos sociales y culturales, que tiene la finalidad de fomentar el desarrollo de actividades sociales, culturales y recreativas; deberá considerar el calendario de festividades locales de la población del área de influencia, que desarrollan las instituciones u organizaciones	puertas y ventanas, para la fase sísmica; y la implementación de mobiliario para dos (02) aulas educativas de nivel primario para la fase pozo exploratorio. Asimismo, se presentan el resumen en el Anexo 5.11e, Matriz Indicadores de Desempeño Programa de Aporte al Desarrollo Local. b) Respecto a capacitaciones para mejorar la productividad agrícola y pecuaria se propone: Capacitación en Producción de cacao y la Capacitación en Crianza de animales menores (aves de corral y porcinos), considerándose una periodicidad semestral; asimismo, se precisa que se brindará asistencia técnica para las capacitaciones que corresponden a las actividades productivas para las poblaciones del área de influencia.Asimismo, se presenta el resumen en el	c) SI d) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			- Apoyo con becas a los estudiantes de los caseríos, apoyo en campañas escolares "mi sueño escolar", y campañas navideñas "kids navideños". - Apoyo en proyectos de crianza de cerdos, gallinas. - Apoyo con infraestructura para chancado de cacao. - Gestión en proyectos de masificación del gas. - Participación en una mesa técnica, firma de convenios y acuerdos para el desarrollo de proyectos sociales. - Fortalecimiento de organizaciones como las rondas campesinas.	locales; asimismo, desarrollar como actividades la selección para la promoción y participación de los eventos, considerando para cada evento metas, indicadores y medios de verificación. e) Finalmente, agregar para cada uno de los programas y/o proyectos conforme a las acciones y procedimientos propuestos: objetivos, etapas de aplicación, población objetivo, estrategias, acciones y procedimientos de intervención, Además, presentar por cada programa, subprograma o proyecto, conforme a la metodología de marco lógico, una matriz resumen donde se presente en cada columna, la población objetivo-especifica, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto para cada fase y presupuesto.	Anexo 5.11e Matriz Indicadores de Desempeño Programa de Aporte al Desarrollo Local. c) Respecto al fortalecimiento de organizaciones comunales/locales, se bridará capacitaciones en Gestión dirigida a las autoridades de las localidades del área de influencia, para las Fase Adquisición Sísmica 3D y durante la Fase Pozo Exploratorio. Asimismo, precisa que debido al corto tiempo no se consideró los programas de AGROIDEAS, PROCOMPITE o mecanismo de Obras por Impuestos, Dicho resumen se presenta en el Anexo 5.11e Matriz Indicadores de Desempeño Programa de Aporte al Desarrollo Local. d) Para proyectos culturales, señala que se considerarán concurso de lecturas dirigido a	e) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					los alumnos de nivel primaria de los caseríos Las Mercedes, Nuevo San José, Zorrillos y Bello Horizonte, este se realizará en la fase Adquisición Sísmica 3D, y Taller de Lecturas dirigido a los alumnos de nivel primaria de los caseríos Las Mercedes, Nuevo San José, Zorrillos y Bello Horizonte, en la fase Pozo Exploratorio. Los mismos que se presentan en el Anexo 5.11e Matriz Indicadores de Desempeño Programa de Aporte al Desarrollo Local, como Proyectos Culturales. e) Finalmente, se agrega para cada uno de los programas y/o proyectos conforme a las acciones y procedimientos propuestos, donde presenta la población objetivo-especifica, indicadores, metas, fuentes de verificación, periodicidad, supuestos, etapa del proyecto para cada fase y presupuesto, en el Anexo 5.11a Matriz de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					indicadores de desempeño programa de comunicación, Anexo 5.11b Matriz de indicadores de desempeño programa de monitoreo y vigilancia ciudadana, Anexo 5.11c Matriz de indicadores de desempeño programa de compensación e indemnización, Anexo 5.11d.1 Política de responsabilidad social Aguaytia Energy, Anexo 5.11d.2 procedimiento de contratación de mano de obra local, Anexo 5.11d.3 Tabla resumen del programa de promoción del empleo local, Anexo 5.11e matriz de indicadores de desempeño programa de aporte al desarrollo local, Anexo 5.11e Matriz de indicadores de desempeño programa de aporte al desarrollo local, Anexo 5.11f Matriz resumen de compromisos sociales de la EMA. .	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
126	Senace	Capítulo 5, 5.1 Plan de manejo ambiental 5.1.17 Cronograma y presupuesto de la estrategia de manejo ambiental 5.1.18 Resumen de compromisos (Folios MEIA-7085 a MEIA-7088)	De acuerdo con las observaciones precedentes, el Titular debe actualizar de corresponder el Cronograma de la Estrategia de manejo ambiental (EMA). Asimismo, debe actualizar y presentar el detalle (disgregado) del Presupuesto de la EMA, considerando las etapas del proyecto para cada fase, y los programas y planes de la EMA. Respecto al resumen de compromisos, deberá complementar y actualizar la Tabla del ítem 5.1.18 en base a las observaciones al EMA.	Se solicita al Titular: a) Actualizar de corresponder el Cronograma de la EMA. b) Actualizar y presentar el detalle (disgregado) del Presupuesto de la EMA, considerando las etapas del proyecto por cada fase, y los programas y planes de la EMA. c) Complementar y actualizar el resumen de compromisos de la EMA considerando la subsanación a las observaciones formuladas a la EMA.	El Titular: a) En el ítem 5.1.17.1 presenta la Tabla 299 y Tabla 230 con el cronograma de la EMA actualizado, tanto para la para fase adquisición sísmica 3D y para fase pozo exploratorio. b) En el ítem 5.1.17.2 presenta la Tabla 301 y Tabla 302, donde presenta los presupuestos de la EMA, tanto para la fase adquisición sísmica 3D y para fase pozo exploratorio. c) En el ítem 5.1.18 (Tabla 324 y Tabla 325) presenta el resumen de compromisos.	a) SI b) SI c) SI
Capítulo 7 Valoración Económica de Impactos						

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
127	Senace	Capítulo 6 Ítem 6.5 en adelante (Folios MEIA-7255 a MEIA-7287)	En el proceso de valoración económica de impactos ambientales, se advierte que el Titular realiza el análisis a partir de la identificación de los impactos ambientales (ítem 6.5) listados en la Tabla 2 (Fase adquisición sísmica) y Tabla 3 (Fase pozo exploratorio). Sin embargo: ➢ En dichas tablas se presenta el listado de impactos según actividades, con lo cual se advierte redundancia de impactos, o varias filas que se repiten para un mismo impacto, en el listado presentado. Como, por ejemplo, para el impacto "alteración de la calidad del suelo", "incremento en los niveles de ruido", entre otros. Cuando lo pertinente es la identificación **según impactos** (porque son éstos la base de lo que se está analizando) y a modo de **síntesis** (abarcando a todos los impactos relevantes, pero evitando redundancias en la presentación).	Se requiere que: a) En el proceso de valoración económica, presente la identificación y selección de impactos relevantes para la valoración económica, haciendo uso de Tabla(s) o Matrice(s) de **resumen**, de modo que: - Se base en un listado **según impactos** - Proporcione una **síntesis**, evitando redundancias. - Permita visualizar la **secuencialidad del análisis** de cada impacto en el tiempo, **por etapas** y fases del proyecto. - Permita la **trazabilidad** o verificación de que se esté abarcando a todos los impactos relevantes previamente identificados y evaluados en el capítulo de caracterización de impactos. - Permita la **trazabilidad** o verificación de que en cada paso metodológico se esté abarcando a los impactos relevantes analizados en los pasos	El Titular: a) En el proceso de valoración económica, presenta la identificación y selección de impactos relevantes para la valoración económica, haciendo uso de Tabla o Matriz de resumen **(Tabla 2)** de modo que: - Se basa en un listado **según impactos** - Proporciona una **síntesis**, evitando redundancias. - Permite visualizar la **secuencialidad del análisis** de cada impacto en el tiempo, **por etapas** y fases del proyecto. - Permite la **trazabilidad** o verificación de que se esté abarcando a todos los impactos relevantes previamente identificados y evaluados en el capítulo de caracterización de impactos (se aprecia concordancia, en general, con la Tabla 27 y Tabla 90 del capítulo de	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			➢ Si bien las tablas incluyen una columna de "etapa", ésta, influenciada por la presentación según actividades, no brinda claridad respecto a la **secuencialidad** de cada impacto en el tiempo **por etapas** del proyecto. ➢ Asimismo, tampoco se brinda una síntesis secuencial en el tiempo para los impactos del conjunto del proyecto, al presentar en tablas diferentes un listado para la fase de adquisición sísmica y en la otra tabla el listado para la fase de pozo exploratorio. Si bien es importante **distinguir ambas fases**, ello debe ser **manteniendo su secuencialidad en la identificación de impactos**, lo cual es, además, acorde con el marco IntegrAmbiente en el cual se inscribe el conjunto del proyecto propuesto.	precedentes del proceso de valoración económica, según corresponda. - Permita la **trazabilidad** o verificación de que se esté abarcando a los impactos relevantes analizados en los pasos metodológicos precedentes del proceso de valoración económica, según corresponda. A modo de orientación sobre el sentido de lo requerido, se desarrolla mayor detalle en el sustento respectivo. b) En caso se produzcan cambios, inclusiones y/o precisiones respecto a los impactos relevantes del proyecto y/o su nivel de significancia, debido a reformulaciones por iniciativa o por requerimiento para la absolución de observaciones, deberá considerar las modificaciones pertinentes en el proceso de análisis de valoración económica, de modo que se aprecie y verifique	caracterización de impactos). - Permite la **trazabilidad** o verificación de que en cada paso metodológico se esté abarcando a los impactos relevantes analizados en los pasos precedentes del proceso de valoración económica, según corresponda (Se aprecia que es comparable con la Tabla 4, en el paso subsiguiente). b) Considera las modificaciones pertinentes en el proceso de análisis de valoración económica, de modo que se aprecia y verifica su concordancia, en general, con los resultados de la evaluación realizada en el capítulo de caracterización de impactos ambientales.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			Lo advertido también influencia en los pasos, ítems y cuadros subsiguientes. Como es el caso de la determinación de impactos a valorizar (ítem 6.6), donde se indican agrupaciones de impactos, pero no permite la **trazabilidad** o verificación de la **correspondencia secuencial y completa**, es decir, de que se esté abarcando a todos los impactos relevantes previamente identificados y evaluados en el capítulo de caracterización de impactos (Capítulo 4). En ese mismo sentido, si bien en acápites subsiguientes presenta propuestas de valoración económica para una serie de impactos, no se aprecia la correspondencia secuencial y completa con los impactos y/o grupos de impactos previamente analizados. En función a las circunstancias advertidas, resulta pertinente considerar pautas a fin de	su concordancia con los resultados de la evaluación realizada en el capítulo de caracterización de impactos ambientales. -----o---- Cabe señalar que en la absolución deberá tener en cuenta las implicancias que correspondan en los ítems o pasos subsiguientes del proceso, de modo que se aprecie el carácter secuencial del análisis, considerando: - El sustento pertinente mediante referencias a ítems del propio estudio y/u otras fuentes verificables, - La aplicación de métodos convencionales de cálculo y la presentación de sus procedimientos, datos y/o parámetros principales, de modo que permita su verificación. - Concordancia con las pautas técnicas establecidas en las guías pertinentes proporcionadas por el MINAM. Por ejemplo: la Guía Nacional de Valoración Económica		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

<table>
<tr><th>N°</th><th>ENTIDAD</th><th>ÍTEM</th><th>Fundamentos/Sustentos</th><th>OBSERVACIONES</th><th>SUBSANACIÓN</th><th>ABSUELTA (SI / NO)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>sintetizar la información de manera secuencial y según los impactos y fases del proyecto, para lo cual se puede considerar Tablas como la siguiente:

<table><tr><th rowspan="2">Medio</th><th colspan="2">IMPACTO</th><th colspan="4">FASE 1
Nivel de Significancia / Importancia por Etapa</th><th>Nivel de Importa</th></tr><tr><th>Código</th><th>Denominación /Descripción</th><th>Planif.</th><th>Constr.</th><th>Oper.</th><th>Cierre / Aband.</th><th>Pl.</th></tr><tr><td>FÍSICO</td><td>FIS-1</td><td>(...)</td><td>MODERADO</td><td>ALTO</td><td>MODERADO</td><td>-</td><td>ALTO</td></tr><tr><td>BIOLÓGICO</td><td>BIO-1</td><td>(...)</td><td>MODERADO</td><td>MODERADO</td><td>MODERADO</td><td>-</td><td>MODERADO</td></tr><tr><td>SOCIAL</td><td>SOC-1</td><td>(...)</td><td>ALTO</td><td>ALTO</td><td>ALTO</td><td>MODERADO</td><td>ALTO</td></tr></table>
Tabla que también puede ser base para resumir los subsiguientes pasos de agrupación de impactos y análisis de procedencia o no de la valoración económica, agregando columnas según se avance en el proceso de análisis de valoración económica. De modo que se <u>mantenga la</u></td><td>del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM), y/o el detalle metodológico brindado por el Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural, así como la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial Nº 047-2022-MINAM), en lo que resulte pertinente.
- La respectiva inclusión de los resultados de la valoración en el análisis costo beneficio (ACB), teniendo en cuenta criterios para evitar la doble contabilidad.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			secuencialidad y permita la trazabilidad de los impactos relevantes, en concordancia con los previamente identificados y evaluados en el capítulo de caracterización de impactos (Capítulo 4). Lo advertido resulta pertinente también en atención a la adaptación a pautas señaladas en la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial Nº 047-2022-MINAM). Complementariamente, si bien se presenta un listado de impactos en la Tabla 2 (Fase adquisición sísmica) y Tabla 3 (Fase pozo exploratorio) con un análisis que toma aspectos de los resultados de la evaluación de impactos ambientales del Capítulo 4 de caracterización de impactos ambientales, ésta también se presenta según actividades, tanto			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			para la fase de adquisición sísmica (Tablas 26 a 30) como para la fase de pozo exploratorio (Tablas 42 a 46). Con lo cual, además de la falta de síntesis, trazabilidad y secuencialidad que ello impone, se advierte también que no recoge denominaciones y/o criterios que permitan verificar la concordancia de los impactos seleccionados con lo consignado en el capítulo 4 de caracterización de impactos. Por mencionar un ejemplo: En la Tabla 2 (Fase de adquisición sísmica) lista los impactos en base a "Etapa", "Aspecto ambiental (causa)", "Impacto ambiental (efecto)", entre otros criterios importantes; pero que deberían verificarse también en el capítulo 4 de donde se supone proviene dicha información. Lo cual, en efecto, no se verifica en la Tabla 30, que corresponde al listado que ofrece dicho capítulo 4 para la mencionada fase; puesto que en esta Tabla 30 no se usan los mencionados criterios, sino que			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			usa otros: "Actividad impactante", "Programa de manejo ambiental aplicable" etc. De manera similar, la mencionada falencia se advierte en la Tabla 3 (Fase pozo exploratorio) respecto de la Tabla 46, que corresponde al listado que ofrece dicho capítulo 4 para la mencionada fase. De modo que, en ambas fases, no permite **verificar la concordancia de los impactos seleccionados para valoración económica, con los impactos evaluados en el capítulo de caracterización de impactos, en función a sus etapas, denominaciones, códigos, y demás criterios que permitan verificar la secuencialidad y concordancia con los resultados de la caracterización de impactos**. En atención a ello resulta pertinente adoptar tablas o matrices de síntesis que permitan verificar la concordancia y secuencialidad con los resultados del análisis que provee la			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			caracterización de impactos. Lo mencionado resulta oportuno, además, puesto que en atención a que se han formulado observaciones que podrían incidir en el resultado final de la evaluación de los impactos del proyecto y/o su nivel de significancia, se deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente.			
128	Senace	Capítulo 6 Ítem 6.8 Sub-Ítem 6.8.1 (FAUNA) (Folios MEIA-7278 a MEIA-7281)	Se aprecia que, en el ítem 6.8.1, el Titular presenta estimaciones por impactos a la **fauna**, en base al valor de uso directo, y según una formulación compuesta por precios y cantidades relativas a la actividad de caza, así como por el tiempo de duración del impacto. Sin embargo, en las operaciones propuestas se advierte que para la etapa de pozo exploratorio asigna cero "0" de tiempo de duración del impacto; lo cual no concuerda con lo evaluado previamente, donde el impacto a fauna se registra tanto	Se requiere que, en las estimaciones referidas a alteración de la **fauna**, verifique y efectúe las correcciones pertinentes a fin de que las estimaciones se aproximen mejor al alcance del impacto respecto a las fases del proyecto. En particular, respecto a considerar al alcance del impacto también en la fase de pozo exploratorio, en atención a la evaluación e identificación realizada en los pasos metodológicos previos.	Verifica y efectúa las correcciones pertinentes, precisando el horizonte temporal del impacto (Anexo 6.1), y reiterando que "En cuanto a la actividad que muestra impactos negativos en la fase pozo exploratorio, la misma no se realiza en el área cercana a la zona donde se realiza la actividad de caza.". Con lo cual se complementa el sustento de las estimaciones, según el alcance del impacto respecto a las fases del proyecto.	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			para la fase de adquisición sísmica como para la fase de pozo exploratorio (Véase, por ejemplo, la Tabla 3 y la Tabla 4). En atención a ello, resulta oportuno verificar y hacer las correcciones pertinentes a fin de que las estimaciones se aproximen mejor al alcance del impacto respecto a las fases del proyecto.			
129	Senace	Capítulo 6 Ítem 6.8 Sub-Ítems 6.8.2; 6.8.3; 6.8.4 y 6.8.5 (FLORA) (Folios MEIA-7281 a MEIA-7285)	Se aprecia que, en los ítem 6.8.2 a 6.8.5, el Titular presenta estimaciones del valor por impactos a la **flora y aspectos forestales**. En principio, plantea la valoración por la pérdida y el valor de reposición del cultivo de cacao (acápite 6.8.3 y acápite 6.8.4 respectivamente), según una formulación compuesta por precios, costos y cantidades relativas al cultivo de referencia, así como a las áreas potencialmente afectadas, que en las operaciones asume como 2 hectáreas. Sin embargo, se	Se requiere que, en las estimaciones referidas a alteración de la **flora y aspectos forestales**, verifique y efectúe correcciones y/o precisiones a fin de que en las estimaciones se aprecie correspondencia con las áreas que serán afectadas por el impacto. En particular, respecto a: - La valoración propuesta en base a la pérdida y el valor de reposición del cultivo de cacao (acápite 6.8.3 y acápite 6.8.4 respectivamente). - La valoración propuesta en base a la pérdida de espacio de pastoreo (acápite 6.8.5). De modo que permita apreciar concordancia con la información	El Titular, en las estimaciones referidas a alteración de la **flora y aspectos forestales**, verifica y efectúa correcciones y/o precisiones en las estimaciones, permitiendo apreciar correspondencia con las áreas que serán afectadas por el impacto. En particular, respecto a: - La valoración propuesta en base a la pérdida y el valor de reposición del cultivo de cacao (ítem 6.8.3.1 e ítem 6.8.3.2, respectivamente). - La valoración propuesta en base a la pérdida de espacio de pastoreo (acápite 6.8.2.2).	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			advierte que no concuerda con la información de áreas a intervenir (desbosque) que se presentan en el capítulo de descripción del proyecto, para las dos fases del proyecto (Tabla 6 y Tabla 55), considerando que el impacto se estaría identificando tanto para la fase de adquisición sísmica como para la fase de pozo exploratorio. En atención a ello, resulta oportuno verificar y hacer correcciones y/o precisiones a fin de que las estimaciones se aproximen al alcance del impacto sobre las áreas del proyecto. De modo que permita apreciar concordancia con la información vertida en los ítems y/o capítulos pertinentes del estudio. Por otra parte, se aprecia que, complementariamente, plantea la valoración por la pérdida de espacio de pastoreo (acápite 6.8.5), según una formulación compuesta por costos de alquiler y áreas potencialmente afectadas, que en las operaciones asume	vertida en los ítems y/o capítulos pertinentes del estudio que a su vez deben consignarse como fuente.	De modo que permite apreciar concordancia con la información vertida en los ítems y/o capítulos pertinentes del estudio que a su vez son consignados como fuente.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			también como 2 hectáreas. Sin embargo, se advierte que no concuerda con la información de áreas a intervenir (desbroce) que se presentan en el capítulo de descripción del proyecto, para las dos fases del proyecto (Tabla 6, principalmente), considerando que el impacto se estaría identificando tanto para la fase de adquisición sísmica como para la fase de pozo exploratorio. En atención a ello, resulta oportuno verificar y hacer correcciones y/o precisiones a fin de que las estimaciones se aproximen al alcance del impacto sobre las áreas del proyecto. De modo que permita apreciar concordancia con la información vertida en los ítems y/o capítulos pertinentes del estudio.			
130	Senace	Capítulo 6 Ítem 6.8 Sub-Ítem 6.8.6 (Captura	Se aprecia que, en el ítem 6.8.6, el Titular presenta estimaciones por la **pérdida de captura de carbono**, por actividades de desbroce y deforestación; en base al precio del carbono, las áreas a ser intervenidas, y cálculos de la	Se requiere que, en las estimaciones referidas a la **pérdida de captura de carbono**: a) Verifique y efectúe las correcciones y/o precisiones pertinentes a fin de aclarar la	El Titular: a) Verifica y efectúa las correcciones y/o precisiones pertinentes, aclarando que las cantidades de carbono que figuran como datos de partida	a) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		de Carbono) (Folios MEIA-7285 a MEIA-7286)	cantidad de carbono que se perdería (Tabla 23). Sin embargo, se advierte que: - No precisa la fuente y/o los procedimientos que mediaron, de ser el caso, para obtener las cantidades de carbono que figuran como datos de partida en la Tabla 23. En atención a ello, resulta oportuno verificar y hacer correcciones y/o precisiones a fin de aclarar la procedencia de los datos que sustentan las estimaciones propuestas. De modo que permita apreciar proporcionalidad con el alcance del impacto y concordancia con la información vertida en los ítems y/o capítulos pertinentes del estudio. - Señala el precio de carbono aplicado en los cálculos, haciendo referencia a una institución, pero no precisa una	procedencia (fuente y cálculos que hubieran mediado para su obtención) de las cantidades de carbono que figuran como datos de partida en la Tabla 23. De modo que permita apreciar proporcionalidad con el alcance del impacto y concordancia con la información vertida en los ítems y /o capítulos pertinentes del estudio que a su vez deben consignarse como fuente. b) Verifique y efectúe las correcciones y/o precisiones pertinentes a fin de aclarar la procedencia (fuente) del precio de carbono y su aplicación en los cálculos propuestos. De modo que permita apreciar la adopción de un escenario conservador desde la perspectiva ambiental. A modo de orientación sobre el sentido de lo requerido, se desarrolla mayor detalle en el sustento respectivo.	en la Tabla 10 (antes Tabla 23) provienen del Capítulo 5 Estrategias de Manejo Ambiental (lo cual se verifica en la Tabla 124). De modo que permite apreciar proporcionalidad con el alcance del impacto y concordancia con la información vertida en los ítems y /o capítulos pertinentes del estudio que consigna como fuente. b) Verifica y efectúa las correcciones y/o precisiones pertinentes, adoptando la normativa vigente para el precio de carbono (ítem 6.8.1) y permitiendo apreciar su aplicación en los cálculos propuestos (Tabla 10). De modo que también permite apreciar la adopción de un escenario conservador desde la perspectiva ambiental.	b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			publicación verificable de donde procedería el dato. En todo caso, cabe recordar que, para estimaciones como las propuestas, existen fuentes oficiales, como los parámetros de evaluación social estimados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) (Resolución Directoral Nº 001-2019-EF-63.01; Anexo 11), donde se pone a disposición un precio social del carbono. En atención a ello, resulta pertinente verificar y hacer correcciones y/o precisiones a fin de aclarar la procedencia y/o fuente del precio aplicado en los cálculos propuestos. De modo que permita apreciar la adopción de un escenario conservador desde la perspectiva ambiental, es decir, evitando sesgos hacia la subestimación de impactos (costos).			
131	Senace	Capítulo 6	El Titular, en el ítem 6.8.7.2, presenta como **beneficios**	Se requiere que en el rubro beneficios del Análisis Costo Beneficio (ACB):	En el rubro beneficios del Análisis Costo Beneficio (ACB) el Titular:	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		Ítem 6.8.7.2 e Ítem 6.8.7.3 (Folios MEIA-7287 a MEIA-7292)	programas del Plan de relaciones comunitarias (PRC) (Tabla 25) los que se aprecian en concordancia con lo presentado en el capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental (EMA). Sin embargo, se advierte que entre ellos incluye un denominado "Programa de Compensación e Indemnización", el cual es un concepto que no corresponde con los beneficios de proyecto, puesto que está relacionado al manejo de impactos negativos del proyecto. En atención a ello, resulta pertinente prescindir del mencionado programa en el rubro beneficios del Análisis Costo Beneficio (ACB). Asimismo, en el ítem 6.8.7.3, presenta como beneficios estimaciones asociadas a la generación de empleo, en base al salario diferencial y la demanda de mano de obra para el proyecto. Sin embargo, entre los programas del PRC, que ha incluido como beneficios, también considera el	a) Prescinda de conceptos que corresponden al manejo de impactos negativos del proyecto. b) Verifique y considere las correcciones y/o precisiones pertinentes a fin de que se descarte la doble contabilidad entre las estimaciones por el "Programa de Empleo Local" y las estimaciones asociadas a la generación de empleo, incluidos en el rubro beneficios. c) Considere las modificaciones y/o actualizaciones pertinentes, en función a la absolución de observaciones que podrían incidir en los conceptos que conforman el rubro beneficios del ACB. A modo de orientación sobre el sentido de lo requerido, se desarrolla mayor detalle en el sustento respectivo.	a) Prescinde de conceptos que corresponden al manejo de impactos negativos del proyecto (Ítem 6.8.5.2, Tabla 19 e Ítem 6.8.5.3, Tabla 20). b) Verifica y considera las correcciones y/o precisiones pertinentes prescindiendo de las estimaciones por el "Programa de Empleo Local" (Ítem 6.8.5.2, Tabla 19), a modo de descartar la doble contabilidad con las estimaciones asociadas a la generación de empleo, incluidos en el rubro beneficios. c) Considera las modificaciones y/o actualizaciones pertinentes, en función a la absolución de observaciones que incidieron en los conceptos que conforman el rubro beneficios del ACB (Ítem 6.8.5.3, Tabla 20).	a) SI b) SI c) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			"Programa de Empleo Local"; con lo cual en ambos casos se tienen conceptos relacionados; por lo tanto, es menester verificar y considerar las correcciones y/o precisiones pertinentes a fin de evitar doble contabilidad. Cabe señalar que lo advertido, resulta pertinente en atención a procedimientos convencionales de cálculo, recogidos también en las pautas técnicas señaladas en la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial Nº 047-2022-MINAM). Complementariamente, en la medida que se han formulado observaciones que podrían modificar las cifras, presupuestos, entre otros, utilizados como insumo para las estimaciones propuestas y que, por tanto, podrían incidir en el resultado final de los **beneficios** del ACB, éste			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			deberá ser actualizado en función a las modificaciones que se generen de la absolución de dichas observaciones.			
132	Senace	Capítulo 6 Ítem 6.8.7.5 (Folios MEIA-7292)	El Titular, en el ítem 6.8.7.5 presenta la relación costo beneficio, a modo de conclusión para el Análisis Costo Beneficio (ACB), comparando, mediante dicha ratio, el resultado de los costos y de los beneficios previamente calculados (Tabla 32). Sin embargo, es pertinente complementar lo presentado con el indicador de valor actual neto, que consiste en la **diferencia** entre el resultado de los costos y de los beneficios previamente calculados. Asimismo, en la medida que se produzcan cambios, inclusiones y/o precisiones respecto a resultados, cifras, presupuestos, montos, entre otros, utilizados como insumo para las estimaciones del ACB, debido a reformulaciones por iniciativa o	Se requiere que, a modo de conclusiones del Análisis Costo Beneficio (ACB): a) Complemente lo presentado incluyendo el indicador de valor actual neto, es decir, la **diferencia** entre el resultado de los costos y de los beneficios previamente calculados. b) Considere las modificaciones y/o actualizaciones pertinentes, según las reformulaciones por iniciativa o por requerimiento, que podrían incidir en los conceptos que conforman el ACB. Teniendo en cuenta que, si bien es referencial, el resultado esperado es un balance positivo, donde los beneficios superen los costos.	A modo de conclusiones del Análisis Costo Beneficio (ACB), el Titular: a) Complementa lo presentado incluyendo el indicador de valor actual neto, es decir, la **diferencia** entre el resultado de los costos y de los beneficios previamente calculados (ítem 6.9, Tabla 21). b) Considera las modificaciones y/o actualizaciones pertinentes, según las reformulaciones por iniciativa o por requerimiento, que incidieron en los conceptos que conforman el ACB (ítem 6.9, Tabla 21 e ítem 6.10, Tabla 22). .	a) SI b) SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
			por requerimiento para la absolución de observaciones, es menester realizar las modificaciones y/ actualizaciones pertinentes en el ACB. Teniendo en cuenta que, si bien es referencial, el resultado esperado es un balance positivo, donde los beneficios superen los costos. Lo expuesto resulta pertinente, en atención a procedimientos convencionales de cálculo, recogidos también en las pautas técnicas señaladas en la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial Nº 047-2022-MINAM).			
Capítulo 8 Plan de Participación Ciudadana						
133	Senace	Capítulo 7, Numeral 7 Plan de Participación	El Titular, en el ítem 7. Plan de Participación Ciudadana, presentó los resultados de los mecanismos de participación ciudadana, implementados previo a la presentación de la MEIA Lote 31-	Se requiere al Titular respecto al proceso de participación ciudadana, durante la etapa de evaluación de la MEIA del Lote 31-C, presente un informe consolidado en el que se resuma, cómo se llevó a cabo el	El Titular presenta el Informe Consolidado de las Evidencias del Proceso de Participación Ciudadana de la MEIA Lote 31-C en el Anexo 133.3 Informe de Evidencias del Proceso de	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
		Ciudadana (Folios MEIA-7296 a MEIA-7339)	C. Toda vez que han sido implementados los mecanismos de participación ciudadana en la etapa de evaluación, deberá complementar los resultados de la etapa de evaluación, en el que se consignen las preguntas y consultas recibidas, señalando la forma en que se atendieron tras la implementación de dichos mecanismos en el proceso de participación ciudadana durante la evaluación.	proceso y la implementación de los mecanismos de participación ciudadana, en el que se consignen las preguntas y consultas recibidas, señalando la forma en que se atendieron tras la implementación de dichos mecanismos en el proceso de participación ciudadana durante la evaluación y sus evidencias.	Participación Ciudadana. Asimismo, se presenta en el Anexo 133.2 las consultas recibidas.	
Opinión Técnica Vinculante						
134	Autoridad Nacional del Agua	ANA	El 14 de marzo de 2023, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH sustentado en el Informe Técnico N° 0006-2023-ANA-DCERH/LACV, mediante el cual requiere información complementaria en materia de recursos hídricos.	Se requiere que el Titular cumpla con remitir la información complementaria solicitada (en un total de 33) a fin de que la ANA emita su Opinión Técnica Final.	El Titular ha cumplido con remitir la información complementaria solicitada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la cual fue remitida a la ANA el 14 de julio de 2023 mediante Oficio N° 00616-2023-SENACE-PE/DEAR, así como información complementaria adicional el 11 de setiembre de 2023 mediante Oficio N° 00750-2023-SENACE-PE/DEAR, el 12 de octubre de 2023 mediante Oficio N° 00810-2023-SENACE-PE/DEAR, el 03, 14 y 30 de noviembre de 2023	SI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					mediante Oficio N° 00855-2023-SENACE-PE/DEAR, Oficio N° 00876-2023-SENACE-PE/DEAR y Oficio N° 00910-2023-SENACE-PE/DEAR respectivamente, a fin de ser consideradas para el pronunciamiento final. Así, la ANA mediante Tramite N° DC-78 H-INT-MEIAD-00195-2022, de fecha 19 de diciembre de 2023, remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 2854-2023-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 0049-2023-ANA-DCERH/LACV, a través del cual la ANA emite Opinión Técnica Favorable sobre la MEIA-d del Lote 31-C; asimismo, señala que respecto de la Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos (TH4) para cinco (5) puntos de captación cuentan con la opinión de la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali a través del Informe Técnico N° 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR; y,	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

N°	ENTIDAD	ÍTEM	Fundamentos/Sustentos	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI / NO)
					sobre la Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas (TH5) para un punto de vertimiento doméstico procedente del Campamento Base Logístico y un punto de vertimiento industrial de la Locación de perforación, cuenta con la opinión favorable mediante el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

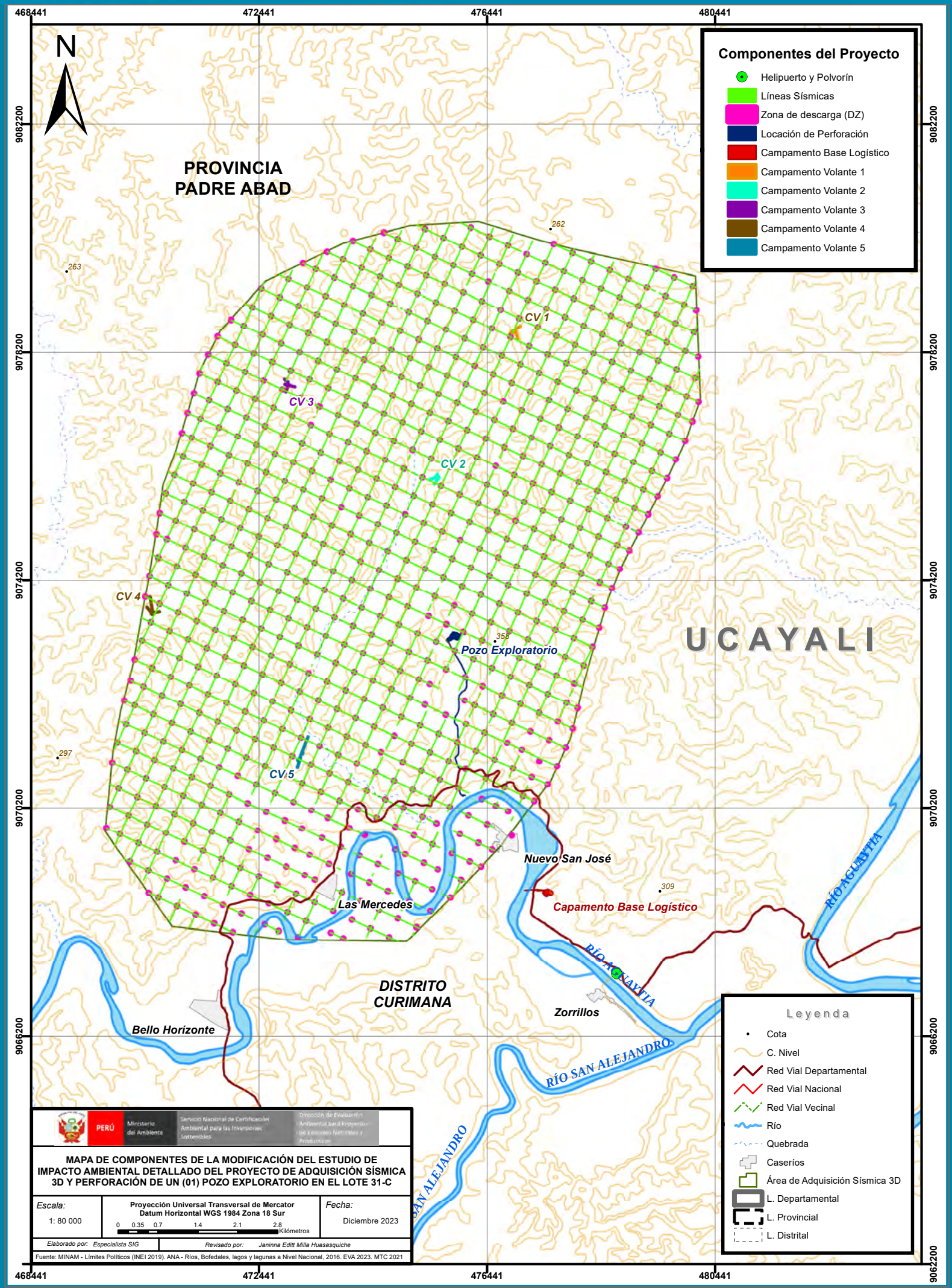
ANEXO II

MAPAS

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024



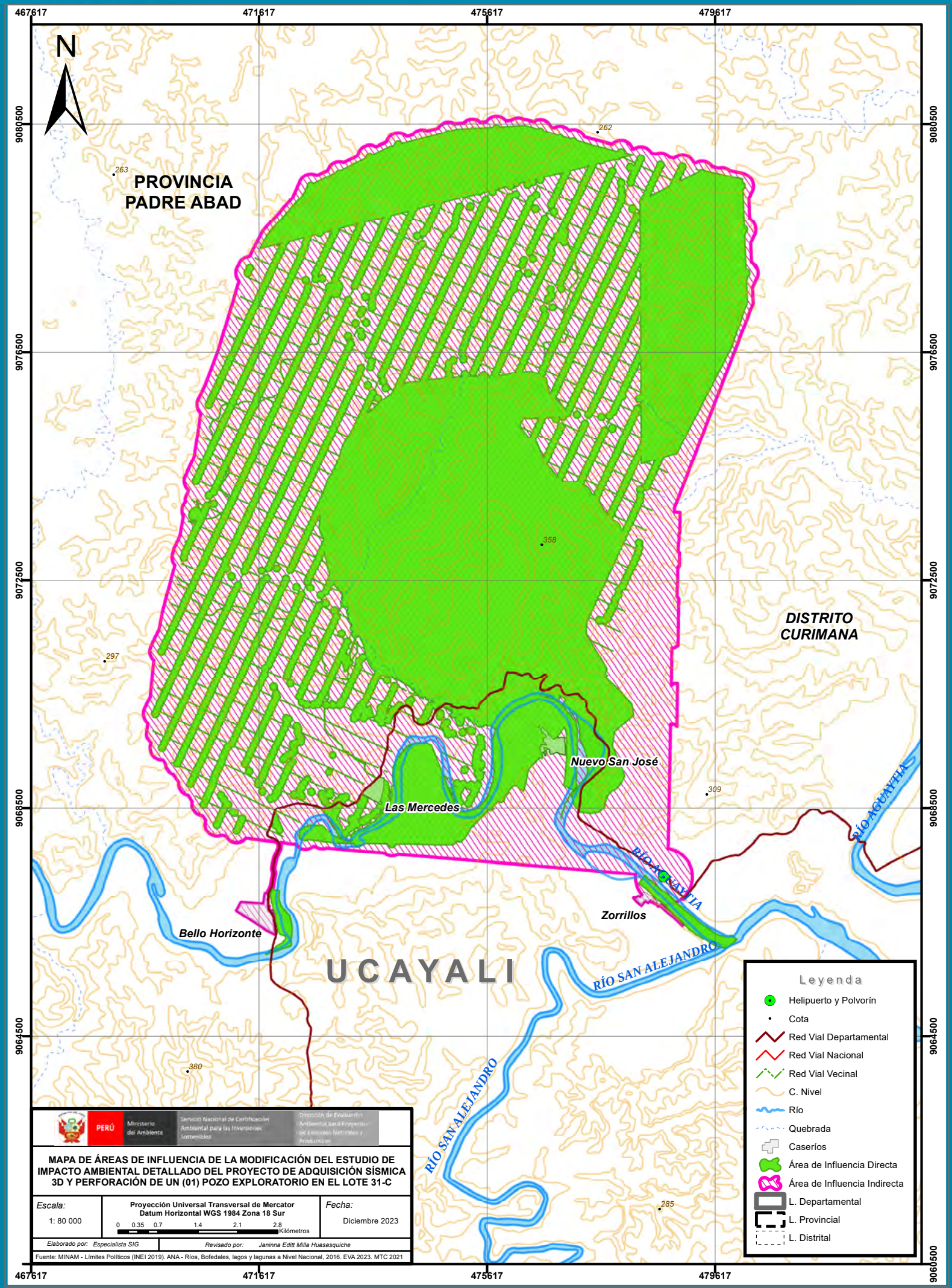
PERÚ | Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles | Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

MAPA DE COMPONENTES DE LA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO DE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D Y PERFORACIÓN DE UN (01) POZO EXPLORATORIO EN EL LOTE 31-C

Escala:	Proyección Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur 0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Kilómetros	Fecha:
1: 80 000		Diciembre 2023

Elaborado por: Especialista SIG | Revisado por: Janinna Edith Milla Huasasquiche

Fuente: MINAM - Límites Políticos (INEI 2019). ANA - Ríos, Bofedales, lagos y lagunas a Nivel Nacional, 2016. EVA 2023. MTC 2021



PERÚ | Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles | Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

MAPA DE ÁREAS DE INFLUENCIA DE LA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO DE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D Y PERFORACIÓN DE UN (01) POZO EXPLORATORIO EN EL LOTE 31-C

Escala:	Proyección Universal Transversal de Mercator Datum Horizontal WGS 1984 Zona 18 Sur	Fecha:
1: 80 000	0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Kilómetros	Diciembre 2023

Elaborado por: Especialista SIG | Revisado por: Janinna Edith Milla Huasasquiche

Fuente: MINAM - Límites Políticos (INEI 2019). ANA - Ríos, Bofedales, lagos y lagunas a Nivel Nacional, 2016. EVA 2023. MTC 2021

ANEXO III

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Resumen de la matriz de impactos ambientales - Fase Adquisición Sísmica 3D

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES		FACTORES AMBIENTALES		IMPACTO AMBIENTAL		FASE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D																							
							PLANIFICACIÓN		CONSTRUCCIÓN						OPERACIÓN										ABANDONO							
							1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
							Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL)		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV)		Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ)		Operación del Campamento Base Logístico (CBL)		Operación de los Campamentos Volantes		Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional		Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo		Detonación del material fuente de energía y toma de registros		Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos		Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ)		Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL)		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas	
							Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto
MEDIO FÍSICO	A.	Atmósfera	A1.	Calidad del aire	AIR-1	Alteración de la calidad del aire por material particulado	-21	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-27	MODERADO	-28	MODERADO	-31	MODERADO	-	-	-24	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE
					AIR-2	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	-21	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-27	MODERADO	-28	MODERADO	-31	MODERADO	-	-	-24	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE
					AIR-3	Generación de olores	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			A2.	Nivel de ruido	RU-1	Incremento de los niveles de ruido	-22	IRRELEVANTE	-27	MODERADO	-27	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-30	MODERADO	-31	MODERADO	-31	MODERADO	-28	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE
			A3.	Nivel de vibración	VI-1	Incremento de los niveles de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-31	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B.	Recurso Hídrico	B1.	Calidad del agua superficial	AGSUP-1	Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			B2.	Disponibilidad hídrica	AGSUP-2	Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-
			B3.	Calidad de agua subterránea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			B4.	Bienes asociados (cauce y faja marginal)	BAS-1	Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo	-	-	-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					BAS-2	Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación del suelo	-	-	-33	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C.	Edafología	C1.	Calidad de suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D.	Geología y Geomorfología	D1.	Erosión de suelo	ESU-1	Erosión del suelo por retiro de cobertura vegetal	-	-	-30	MODERADO	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ESU-2	Erosión del suelo por retiro de la capa superior del suelo	-	-	-30	MODERADO	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			D2.	Estructura del suelo	ESU-3	Compactación y/o descompactación del suelo	-	-	-26	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E.	Paisaje	E1.	Calidad escénica	PA-1	Alteración de la calidad escénica por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-30	MODERADO	-30	MODERADO	-30	MODERADO	-	-	-	-	-34	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					PA-2	Alteración de la calidad escénica por la presencia de elementos ajenos al entorno	-21	IRRELEVANTE	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-33	MODERADO	-28	MODERADO	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-	-	-	-
MEDIO BIOLÓGICO	F.	Vegetación	F1.	Flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas	VEG-1	Pérdida de la flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-30	MODERADO	-30	MODERADO	-32	MODERADO	-	-	-	-	-36	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			F2.	Forestal y especies en estado de conservación y endémicas	VEG-2	Pérdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-39	MODERADO	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			F3.	Conectividad de hábitat	VEG-3	Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-39	MODERADO	-39	MODERADO	-32	MODERADO	-	-	-	-	-42	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G.	ABS	G1.	Collpas, bebederos, bañaderos, anidación	ABS-1	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-39	MODERADO	-39	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-42	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ABS-2	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la capa superior del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ABS-3	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por excavación del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ABS-4	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por la generación de material particulado	-	-	-21	IRRELEVANTE	-19	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H.	Fauna	H1.	Aves y especies en estado de conservacion	FA-1	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservacion por generación de ruido	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-26	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-26	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO
					FA-2	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservacion por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-3	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservacion por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-35	MODERADO	-33	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-	-	-37	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-1	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservacion por generación de emisiones luminicas	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H2.	Anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas	FA-4	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por generación	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-26	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-26	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO
					FA-5	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-6	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación, vulnerables y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-35	MODERADO	-33	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-37	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-2	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por generación de emisiones luminicas	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H3.	Mamíferos voladores	FA-7	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por generación de ruido	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-26	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-26	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO
					FA-8	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-9	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-35	MODERADO	-33	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-37	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-3	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por generación de emisiones luminicas	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE			-29	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H4.	Mamíferos no voladores	FA-10	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por generación de ruido	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-26	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-26	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO
					FA-11	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-12	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-35	MODERADO	-33	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-37	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-4	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por generación de emisiones luminicas	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H5.	Mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas	FA-13	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y	-29	MODERADO	-27	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-26	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-26	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO
					FA-14	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-15	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-35	MODERADO	-33	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-37	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-5	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por generación de emisiones luminicas	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Resumen de la matriz de impactos ambientales - Fase Adquisición Sísmica 3D

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES		FACTORES AMBIENTALES			IMPACTO AMBIENTAL	FASE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D																									
							PLANIFICACIÓN		CONSTRUCCIÓN						OPERACIÓN										ABANDONO									
							1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
							Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL)		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV)		Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ)		Operación del Campamento Base Logístico (CBL)		Operación de los Campamentos Volantes		Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional		Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo		Detonación del material fuente de energía y toma de registros		Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos		Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ)		Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL)		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas	
							Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto	Importancia /Significancia	Tipo de Impacto
MEDIO BIOLÓGICO		Fauna	H6.	Artrópodos y especies endémicas	FA-16	Desplazamiento temporal de artrópodos y especies endémicas por generación de ruido	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-26	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-26	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO
					FA-17	Desplazamiento temporal de artrópodos y especies endémicas por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-18	Desplazamiento temporal de artrópodos y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-35	MODERADO	-33	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-37	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-6	Desplazamiento temporal de artrópodos y especies endémicas por generación de emisiones luminicas	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
			H7.	Fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas	FA-19	Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-20	Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por el uso de agua superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
					FA-21	Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-22	Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por generación de ruido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I.	Recursos Hidrobiológicos	I1.	Necton (peces)	RH-1	Desplazamiento temporal de necton (peces) por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					RH-5	Desplazamiento temporal de necton (peces) por el uso de agua superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
					RH-9	Desplazamiento temporal de necton (peces) por generación de vibraciones									-	-							-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			I2.	Plancton	RH-2	Desplazamiento temporal de plancton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					RH-6	Desplazamiento temporal de plancton por el uso de agua superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
					RH-10	Desplazamiento temporal de plancton por generación de vibraciones									-	-							-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			I3	Bentos	RH-3	Desplazamiento temporal de bentos por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					RH-7	Desplazamiento temporal de bentos por el uso de agua superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
					RH-11	Desplazamiento temporal de bentos por generación de vibraciones									-	-							-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			I4	Perifiton	RH-4	Afectación de perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					RH-8	Afectación de perifiton por el uso de agua superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
					RH-12	Afectación de perifiton por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	J.	Servicios Ecosistémicos	J1.	Servicios de provisión (alimento)	SE-1	Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-41	MODERADO	-39	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-42	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					SE-3	Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por generación de ruido	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-28	MODERADO	-26	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-35	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-29	MODERADO	-29	MODERADO
					SE-3.1	Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			J2.	Servicios de soporte (hábitat)	SE-2	Afectación del servicio ecosistémico (hábitat) por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-41	MODERADO	-39	MODERADO	-32	MODERADO	-	-	-	-	-33	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	K.	Economía	K1.	Oportunidad laboral	SOC-1	Incremento de los puestos de trabajo local	19	LIGERO	20	LIGERO	20	LIGERO	20	LIGERO	33	MODERADO	33	MODERADO	25	LIGERO	25	LIGERO	-	-	25	LIGERO	22	LIGERO	20	LIGERO	19	LIGERO	21	LIGERO
			K2.	Economía local	SOC-2	Incremento de la economía local por generación de puestos de trabajo local	16	LIGERO	17	LIGERO	19	LIGERO	19	LIGERO	30	MODERADO	30	MODERADO	22	LIGERO	22	LIGERO	-	-	22	LIGERO	19	LIGERO	20	LIGERO	16	LIGERO	18	LIGERO
	L.	Cultural	L1.	Restos Arqueologicos	ARQ-1	Alteración de los restos arqueológicos por retiro de la capa superior del suelo	-	-	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-25	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M.	Territorio	M1.	Uso del Terreno	TER-1	Ocupación de terreno de tercero	-	-	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-28	MODERADO	-29	MODERADO	-25	MODERADO	-24	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					SOC-6	Disminución del espacio de zonas recreativas en el área del campamento volante 3	-	-	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-25	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N.	Población	N1.	Población	SOC-3	Perturbación temporal en la población por la generación de material particulado	-22	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-
					SOC-4	Perturbación temporal en la población por la generación de emisiones gaseosas	-22	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-21	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-
					SOC-5	Perturbación temporal en la población por la generación de ruido	-22	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-21	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-
					SOC-S.1	Perturbación temporal en la población por la generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					SOC-8	Expectativa por generación de empleo	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	-	-	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO
			N2.	Actividades Económicas	SOC-7	Afectación de la actividad agrícola, forestal, pecuaria, caza, pesca y recolección por la intervención del terreno	-	-	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-23	IRRELEVANTE	-27	MODERADO	-27	MODERADO	-32	MODERADO	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Resumen de la matriz de impactos ambientales - Fase Pozo Exploratorio

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES		FACTORES AMBIENTALES		IMPACTO AMBIENTAL		FASE POZO EXPLORATORIO																			
							PLANIFICACIÓN		CONSTRUCCIÓN						OPERACIÓN								ABANDONO					
							1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
							Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso		Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación		Instalación de Líneas de flujo		Operación del Campamento Base Logístico		Operación de la locación de perforación		Perforación y completación del pozo exploratorio		Pruebas de pozo		Operación de líneas de flujo		Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Restauración y revegetación de áreas intervenidas	
							Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto
MEDIO FÍSICO	A.	Atmósfera	A1.	Calidad del aire	AIR-1	Alteración de la calidad del aire por material particulado	-21	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-28	MODERADO	-19	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-28	MODERADO	-28	MODERADO	-19	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-19	IRRELEVANTE
					AIR-2	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	-21	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-28	MODERADO	-19	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-28	MODERADO	-28	MODERADO	-19	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-21	IRRELEVANTE	-19	IRRELEVANTE
					AIR-3	Generación de olores	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-
			A2.	Nivel de ruido	RU-1	Incremento de los niveles de ruido	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-31	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-28	MODERADO	-28	MODERADO	-19	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE
			A3.	Nivel de vibración	VI-1	Incremento de los niveles de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-28	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B.	Recurso Hídrico	B1.	Calidad del agua superficial	AGSUP-1	Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
			B2.	Disponibilidad hídrica	AGSUP-2	Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
			B3.	Calidad de agua subterránea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			B4.	Bienes asociados (cauce y faja marginal)	BAS-1	Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo	-	-	-	-	-	-	-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					BAS-2	Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación de suelo	-	-	-	-	-	-	-33	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C.	Edafología	C1.	Calidad de suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D.	Geología y Geomorfología	D1.	Erosión de suelo	ESU-1	Erosión del suelo por retiro de cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-32	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ESU-2	Erosión del suelo por retiro de la capa superior del suelo	-	-	-	-	-	-	-32	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			D2.	Estructura de suelo	ESU-3	Compactación y/o descompactación del suelo	-	-	-	-	-	-	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	MODERADO
	E.	Paisaje	E1.	Calidad escénica	PA-1	Alteración de la calidad escénica por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-37	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					PA-2	Alteración de la calidad escénica por la presencia de elementos ajenos al entorno	-21	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-31	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-	-
MEDIO BIOLÓGICO	F.	Vegetación	F1.	Flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas	VEG-1	Perdida de la flora vascular, epífitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			F2.	Forestal y especies en estado de conservación y endémicas	VEG-2	Perdida forestal y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			F3.	Conectividad de hábitat	VEG-3	Alteración de la conectividad de hábitat por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G.	ABS	G1.	Collpas, bebederos, bañaderos, anidación	ABS-1	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-41	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ABS-2	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por el retiro de la capa superior del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ABS-3	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por excavación del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					ABS-4	Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por la generación de material particulado	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H.	Fauna	H1.	Aves y especies en estado de conservación	FA-1	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservación por generación de ruido	-25	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO
					FA-2	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservación por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-3	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservación por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-1	Desplazamiento temporal de aves y especies en estado de conservación por generación de emisiones lumínicas	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H2.	Anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas	FA-4	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por generación de ruido	-25	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO
					FA-5	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-6	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-2	Desplazamiento temporal de anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por generación de emisiones lumínicas	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H3.	Mamíferos voladores	FA-7	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por generación de ruido	-25	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO
					FA-8	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-9	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-3	Desplazamiento temporal de mamíferos voladores por generación de emisiones lumínicas	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H4.	Mamíferos no voladores	FA-10	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por generación de ruido	-25	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO
					FA-11	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-12	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-4	Desplazamiento temporal de mamíferos no voladores por generación de emisiones lumínicas	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-
			H5.	Mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas	FA-13	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por generación de ruido	-25	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO
					FA-14	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por generación de vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-15	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por el retiro de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					EL-5	Desplazamiento temporal de mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por generación de emisiones lumínicas	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-20	IRRELEVANTE	-	-	-24	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-20	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Resumen de la matriz de impactos ambientales - Fase Pozo Exploratorio

MEDIO		COMPONENTES AMBIENTALES		FACTORES AMBIENTALES		IMPACTO AMBIENTAL		FASE POZO EXPLORATORIO																					
								PLANIFICACIÓN		CONSTRUCCIÓN								OPERACIÓN								ABANDONO					
								1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
								Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso		Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación		Instalación de Líneas de flujo		Operación del Campamento Base Logístico		Operación de la locación de perforación		Perforación y completación del pozo exploratorio		Pruebas de pozo		Operación de líneas de flujo		Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales		Restauración y revegetación de áreas intervenidas	
								Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto	Importancia/ Significancia	Tipo de Impacto
					FA-16	Desplazamiento temporal de artrópodos y especies endémicas por generación de ruido		-25	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-25	MODERADO
			H6.	Artrópodos y especies endémicas	FA-17	Desplazamiento temporal de artrópodos y especies endémicas por generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-30	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					FA-18	Desplazamiento temporal de artrópodos y especies endémicas por el retiro de la cobertura vegetal		-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fauna			EL-6	Desplazamiento temporal de artrópodos y especies endémicas por generación de emisiones lumínicas		-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-29	MODERADO	-29	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
			H7.	Fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas	FA-19	Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					FA-20	Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por el uso de agua superficial		-	-	-	-	-	-	-19	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					FA-21	Desplazamiento temporal de la fauna silvestre acuática de vertebrados en estado de conservación por generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			I1.	Necton (peces)	RH-1	Desplazamiento temporal de necton (peces) por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-5	Desplazamiento temporal de necton (peces) por el uso de agua superficial		-	-	-	-	-	-	-19	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-9	Desplazamiento temporal de necton (peces) por generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			I2.	Plancton	RH-2	Desplazamiento temporal de plancton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-6	Desplazamiento temporal de plancton por el uso de agua superficial		-	-	-	-	-	-	-19	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-10	Desplazamiento temporal de plancton por generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			I3	Bentos	RH-3	Desplazamiento temporal de bentos por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-7	Desplazamiento temporal de bentos por el uso de agua superficial		-	-	-	-	-	-	-19	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-11	Desplazamiento temporal de bentos por generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			I4	Perifiton	RH-4	Afectación de perifiton por el vertimiento de efluentes o residuos líquidos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-23	IRRELEVANTE	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-8	Afectación de perifiton por el uso de agua superficial		-	-	-	-	-	-	-19	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-23	IRRELEVANTE	-	-	-	-
					RH-12	Afectación de perifiton por generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	J.	Servicios Ecosistémicos	J1.	Servicios de provisión (alimento)	SE-1	Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por el retiro de la cobertura vegetal		-	-	-	-	-	-	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					SE-3	Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por la generación de ruido		-25	MODERADO	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-20	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-	-	-24	IRRELEVANTE	-25	MODERADO	-25	MODERADO	-27	MODERADO
					SE-3.1	Afectación del servicio ecosistémico (alimento) por la generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-26	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			J2.	Servicios de soporte (hábitat)	SE-2	Afectación del servicio ecosistémico (hábitat) por el retiro de la cobertura vegetal		-	-	-	-	-25	MODERADO	-39	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K.	Economía	K1.	Oportunidad laboral	SOC-1	Incremento de los puestos de trabajo local		19	LIGERO	18	LIGERO	21	LIGERO	23	LIGERO	18	LIGERO	26	MODERADO	26	MODERADO	-	-	-	-	-	-	22	LIGERO	20	LIGERO	20	LIGERO
			K2.	Economía local	SOC-2	Incremento de la economía local por generación de puestos de trabajo local		16	LIGERO	15	LIGERO	18	LIGERO	20	LIGERO	15	LIGERO	23	LIGERO	23	LIGERO	-	-	-	-	-	-	19	LIGERO	19	LIGERO	19	LIGERO
	L.	Cultural	L1.	Restos Arqueológicos	ARQ-1	Alteración de los restos arqueológicos por retiro de la capa superior del suelo		-	-	-24	IRRELEVANTE	-	-	-28	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M.	Territorio	M1.	Uso del Terreno	TER-1	Ocupación de terreno de tercero		-	-	-24	IRRELEVANTE	-24	IRRELEVANTE	-28	MODERADO	-	-	-28	MODERADO	-27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			N1.	Población	SOC-3	Perturbaciones temporales en la población por la generación de material particulado		-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-
					SOC-4	Perturbaciones temporales en la población por la generación de emisiones gaseosas		-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-
					SOC-5	Perturbaciones temporales en la población por la generación de ruido		-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	IRRELEVANTE	-22	IRRELEVANTE	-	-
					SOC-5.1	Perturbaciones temporales en la población por la generación de vibraciones		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N.	Población			SOC-8	Expectativa por generación de empleo		27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO	-	-	-	-	-	-	27	MODERADO	27	MODERADO	27	MODERADO
			N2.	Actividades Económicas	SOC-6	Alteración de la productividad de cacao por año en el área de la locación de perforación		-22	MODERADO	-	-	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					SOC-7	Afectación de la actividad agrícola, forestal, pecuaria, caza, pesca y recolección por la intervención del terreno		-	-	-	-	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-26	MODERADO	-26	MODERADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

ANEXO IV

MATRIZ DE RIESGOS AMBIENTALES

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Resumen de la matriz de riesgos ambientales - Fase Adquisición Sísmica 3D

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	RIESGO AMBIENTAL		ADQUISICIÓN SISMICA 3D													
					PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN					ABANDONO				
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL)	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV)	Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ)	Operación del Campamento Base Logístico (CBL)	Operación de los Campamentos Volantes	Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional	Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo	Detonación del material fuente de energía y toma de registros	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos	Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga	Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL)	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales	Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas
MEDIO FÍSICO	Agua subterránea	Calidad de agua subterránea	RI-4	Alteración de la calidad del agua subterránea por vertimiento de efluentes o residuos líquidos (infiltración en el terreno)	-	-	-	-	-	RI-4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Recurso Hídrico	Bienes asociados (cauce y faja marginal)	RI-5	Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	RI-5	RI-5	-	RI-5	-	-	-	-	-	RI-5	RI-5	-	-
			RI-6	Riesgo Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por contacto con residuos sólidos	-	RI-6	-	-	RI-6	-	-	-	-	-	-	RI-6	-	-
	Edafología	Calidad de suelo	RI-1	Riesgo de alteración de la calidad del suelo por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	RI-1	RI-1	RI-1	RI-1	RI-1	RI-1	RI-1	-	-	RI-1	RI-1	-	RI-1
			RI-2	Riesgo de alteración de la calidad del suelo por contacto con residuos sólidos	-	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	-	-	RI-2	RI-2	-	RI-2
			RI-3	Riesgo de alteración de la calidad del suelo por fugas y/o derrames de efluentes o residuos líquidos	-	RI-3	RI-3	-	RI-3	RI-3	-	-	-	-	RI-3	RI-3	-	-
MEDIO BIOLÓGICO	ABS	Collpas, bebederos, bañaderos, anidación	RI-8	Riesgo de afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	RI-8	RI-8	RI-8	RI-8	-	-	-	-	-	-	-	-	RI-8	-
	Vegetación	Flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas	RI-15	Riesgo de afectación a la flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	R-15	R-15	R-15	R-15	-	-	R-15	R-15	-	-	-	-	R-15	
		Forestal y especies en estado de conservación y endémicas	RI-16	Riesgo de afectación de especies forestal y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	R-16	R-16	R-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fauna	Aves y especies en estado de conservación	RI-9	Riesgo de atropellamiento de aves y especies en estado de conservacion debido a la generación de tránsito vehicular	RI-9	RI-9	-	-	RI-9	-	-	-	-	-	-	-	RI-9	-
			RI-17	Riesgo de colisión de aves durante transporte aereo con helicópteros	RI-17	RI-17	-	-	RI-17	-	-	-	-	-	-	-	RI-17	-
			RI-23	Riesgo de afectación a las aves y especies en estado de conservación por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-23	RI-23	RI-23		RI-23	RI-23					RI-23	RI-23	RI-23	
		Anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas	RI-10	Riesgo de atropellamiento de anfibios, reptiles y especies en estado de conservación y endémicas debido a la generación de tránsito vehicular	RI-10	RI-10	-	-	RI-10	-	-	-	-	-	-	-	RI-10	-
			RI-24	Riesgo de afectación a los anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-24	RI-24	RI-24		RI-24	RI-24					RI-24	RI-24	RI-24	
		Mamíferos voladores	RI-11	Riesgo de atropellamiento de mamíferos voladores debido a la generación de tránsito vehicular	RI-11	RI-11	-	-	RI-11	-	-	-	-	-	-	-	RI-11	-
			RI-25	Riesgo de afectación a los Mamíferos voladores por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-25	RI-25	RI-25		RI-25	RI-25					RI-25	RI-25	RI-25	
		Mamíferos no voladores	RI-12	Riesgo de atropellamiento de mamíferos no voladores debido a la generación de tránsito vehicular	RI-12	RI-12	-	-	RI-12	-	-	-	-	-	-	-	RI-12	-
			RI-26	Riesgo de afectación a los mamíferos no voladores por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-26	RI-26	RI-26		RI-26	RI-26					RI-26	RI-26	RI-26	
		Mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas	RI-13	Riesgo de atropellamiento de mamíferos grandes, medianos y especies en estado de conservación y endémicas debido a la generación de tránsito vehicular	RI-13	RI-13	-	-	RI-13	-	-	-	-	-	-	-	RI-13	-
			RI-27	Riesgo de afectación a los mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-27	RI-27	RI-27		RI-27	RI-27					RI-27	RI-27	RI-27	
		Artrópodos y especies endémicas	RI-14	Riesgo de atropellamiento de artrópodos y especies endémicas debido a la generación de tránsito vehicular	RI-14	RI-14	-	-	RI-14	-	-	-	-	-	-	-	RI-14	-
			RI-28	Riesgo de afectación a los artrópodos y especies endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-28	RI-28	RI-28		RI-28	RI-28					RI-28	RI-28	RI-28	
		Fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas	RI-22	Riesgo de colisión y/o atropellamiento de Fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas durante transporte fluvial	RI-22	RI-22	-	-	RI-22	-	-	-	-	-	-	-	RI-22	-
			RI-29	Riesgo de afectación a la fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	-	-	-	-	RI-29	RI-29	-	-	-	-	RI-29	RI-29	-	-
	Recursos Hidrobiológicos	Necton (peces)	RI-18	Riesgo de afectación de Necton (peces) por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	-	-	RI-18	RI-18	-	-	-	-	RI-18	RI-18	-	-
		Plancton	RI-19	Riesgo de afectación de Plancton por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	-	-	RI-19	RI-19	-	-	-	-	RI-19	RI-19	-	-
		Bentos	RI-20	Riesgo de afectación de Bentos por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	-	-	RI-20	RI-20	-	-	-	-	RI-20	RI-20	-	-
		Perifiton	RI-21	Riesgo de afectación de Perifiton por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	-	-	RI-21	RI-21	-	-	-	-	RI-21	RI-21	-	-
MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	Población	Población		Riesgo de accidentes y/o incidentes de tránsito vehicular	RI-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RI-7	-

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Resumen de la matriz de riesgos ambientales - Fase Pozo Exploratorio

MEDIO	COMPONENTES AMBIENTALES	FACTORES AMBIENTALES	RIESGO AMBIENTAL		FASE POZO EXPLORATORIO												
					PLANIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN					ABANDONO		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de	Instalación de Líneas de flujo	Operación del Campamento Base Logístico	Operación de la locación de perforación	Perforación y completación del pozo exploratorio	Pruebas de pozo	Operación de líneas de flujo	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales	Restauración y revegetación de áreas intervenidas
MEDIO FÍSICO	Agua subterránea	Calidad de agua subterránea	RI-5	Alteración de la calidad del agua subterránea por vertimiento de efluentes o residuos líquidos (infiltración en el terreno)	-	-	-	-	-	-	RI-5		RI-5	-	-	-	
	Recurso Hídrico	Bienes asociados (cauce y faja marginal)	RI-6	Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por fugas y/o derrame de sustancias peligrosas	-	-	RI-6	RI-6	-	RI-6	-	-	-	-	RI-6	-	-
			RI-7	Riesgo Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por contacto con residuos sólidos	-	-	-	RI-7	-	RI-7	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	Calidad de suelo	RI-1	Riesgo de alteración de la calidad del suelo por fugas y/o derrame de sustancias peligrosas	-	RI-1	RI-1	RI-1	-	RI-1	-	RI-1	RI-1	RI-1	RI-1	-	RI-1
			RI-2	Riesgo de alteración de la calidad del suelo por contacto con residuos sólidos	-	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	RI-2	-	RI-2
			RI-3	Riesgo de alteración de la calidad del suelo por contacto de lodos de perforación	-	-	-	-	-	-	-	RI-3	-	-	-	-	-
			RI-4	Riesgo de alteración de la calidad del suelo por fugas y/o derrames de efluentes o residuos líquidos	-	-	RI-4	RI-4	-	RI-4	RI-4	RI-4	-	-	RI-4	-	-
MEDIO BIOLÓGICO	ABS	Collpas, bebederos, bañaderos, anidación	RI-9	Riesgo de afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidaciónpor fugas y/o derrame de sustancias peligrosas	RI-9	RI-9	RI-9	RI-9	-	-	-	-	-	-	-	RI-9	-
	Vegetación	Flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas	RI-16	Riesgo de alteración de la flora vascular, epifitas, briofitas, líquenes y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	RI-16	RI-16	RI-16	RI-16	-	-	-	RI-16	-	-	-	RI-16	-
		Forestal y especies en estado de conservación y endémicas	RI-17	Riesgo de alteración en especies forestal y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	-	RI-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	Aves y especies en estado de conservacion	RI-10	Riesgo de atropellamiento de aves y especies en estado de conservacion debido a la generación de tránsito vehicular	RI-10	-	-	RI-10	-	-	RI-10	-	-	-	-	RI-10	-
			RI-23	Riesgo de afectación a las aves y especies en estado de conservación por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-23	RI-23	RI-23	-	-	RI-23	RI-23	-	-	-	RI-23	RI-23	-
		Anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas	RI-11	Riesgo de atropellamiento de anfibios, reptiles y especies en estado de conservación y endémicas debido a la generación de tránsito vehicular	RI-11	-	-	RI-11	-	-	RI-11	-	-	-	-	RI-11	-
			RI-24	Riesgo de afectación a los anfibios y reptiles y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-24	RI-24	RI-24	-	-	RI-24	RI-24	-	-	-	RI-24	RI-24	-
		Mamíferos voladores	RI-12	Riesgo de atropellamiento de mamíferos voladores debido a la generación de tránsito vehicular	RI-12	-	-	RI-12	-	-	RI-12	-	-	-	-	RI-12	-
			RI-25	Riesgo de afectación a los Mamíferos voladores por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-25	RI-25	RI-25	-	-	RI-25	RI-25	-	-	-	RI-25	RI-25	-
		Mamíferos no voladores	RI-13	Riesgo de atropellamiento de mamíferos no voladores debido a la generación de tránsito vehicular	RI-13	-	-	RI-13	-	-	RI-13	-	-	-	-	RI-13	-
			RI-26	Riesgo de afectación a los mamíferos no voladores por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-26	RI-26	RI-26	-	-	RI-26	RI-26	-	-	-	RI-26	RI-26	-
		Mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas	RI-14	Riesgo de atropellamiento de mamíferos grandes, medianos y especies en estado de conservación y endémicas debido a la generación de tránsito vehicular	RI-14	-	-	RI-14	-	-	RI-14	-	-	-	-	RI-14	-
			RI-27	Riesgo de afectación a los mamíferos grandes y medianos y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-27	RI-27	RI-27	-	-	RI-27	RI-27	-	-	-	RI-27	RI-27	-
		Artrópodos y especies endémicas	RI-15	Riesgo de atropellamiento de artrópodos y especies endémicas debido a la generación de tránsito vehicular	RI-15	-	-	RI-15	-	-	RI-15	-	-	-	-	RI-15	-
			RI-28	Riesgo de afectación a los artrópodos y especies endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	RI-28	RI-28	RI-28	-	-	RI-28	RI-28	-	-	-	RI-28	RI-28	-
		Fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas	RI-22	Riesgo de colisión y/o atropellamiento de Fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas durante transporte fluvial	RI-22	-	-	RI-22	-	-	RI-22	-	-	-	-	RI-22	-
			RI-29	Riesgo de afectación a la fauna silvestre acuática de vertebrados y especies en estado de conservación y endémicas por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas.	-	-	RI-29	RI-29	-	RI-29	RI-29	RI-29	-	-	RI-29	-	
	Recursos Hidrobiológicos	Necton (peces)	RI-18	Riesgo de afectación de Necton (peces) por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	RI-18	RI-18	-	RI-18	RI-18	RI-18	-	-	RI-18	-	-
		Plancton	RI-19	Riesgo de afectación de Plancton por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	RI-19	RI-19	-	RI-19	RI-19	RI-19	-	-	RI-19	-	-
		Bentos	RI-20	Riesgo de afectación de Bentos por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	RI-20	RI-20	-	RI-20	RI-20	RI-20	-	-	RI-20	-	-
		Perifiton	RI-21	Riesgo de afectación de Perifiton por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	-	-	RI-21	RI-21	-	RI-21	RI-21	RI-21	-	-	RI-21	-	-
MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL	Población	Población	RI-8	Riesgo de accidentes y/o incidentes de tránsito vehicular	RI-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RI-8	-

Fuente: Expediente MEIA-d del Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

ANEXO V

OPINIONES TÉCNICAS

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

OPINIÓN TÉCNICA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA)

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

CUT: 143787-2022

San Isidro, 18 de diciembre de 2023

OFICIO N° 2854-2023-ANA-DCERH

Señor
LUIS EDUARDO RAMÍREZ PATRÓN
Director
Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro.-

Asunto : Opinión Favorable a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"

Referencia :
a) Oficio Nº 0616-2023-SENACE-PE/DEAR
b) Oficio N° 0680-2023-SENACE-PE/DEAR
c) Oficio Nº 0750-2023-SENACE-PE/DEAR
d) Oficio Nº 0810-2023-SENACE-PE/DEAR
e) Oficio Nº 0855-2023-SENACE-PE/DEAR
f) Oficio Nº 0876-2023-SENACE-PE/DEAR
g) Oficio Nº 0910-2023-SENACE-PE/DEAR
h) Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR
i) Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV
j) Informe Técnico Nº 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a los documentos de la referencia, mediante los cuales solicita la opinión técnica a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico Nº 0049-2023-ANA-DCERH/LACV, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad, para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (297) folios

c.c. Jefatura
G.G.
FDMHA/LACV: Carolina R.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BF5EDC33

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 12 de julio de 2023

OFICIO Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Solicitud de pronunciamiento final sobre la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia : a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
b) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH registrado con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
c) Trámite H-INT-00195-2022 15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación con el documento de la referencia b), por medio del cual su representada remitió a la Dirección a mi cargo el Informe Técnico Nº 0006-2023-ANA-DCERH/LACV, mediante el cual concluye que tiene observaciones sobre *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, en el marco de la Certificación Ambiental Global (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***), que el Titular debe de subsanar.

Al respecto, mediante el documento a) de la referencia, Aguaytia Energy del Perú S.R.L., presentó la subsanación a las observaciones realizadas a la solicitud de aprobación de la MEIA-d del Lote 31-C indicada precedentemente, la misma que se encuentra adjunta en el directorio FTP establecido para el Expediente H-INT-00195-2022 DC-53, a efectos de que dentro del plazo máximo de veinte (20) días hábiles, se sirva emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C, de conformidad con el artículo 46 del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM[1].

[1] "***Artículo 46. Observaciones***
46.1 El SENACE evalúa el EIA-d y, en caso corresponda, formula observaciones al mismo, las cuales son notificadas en una única oportunidad al titular del proyecto, conjuntamente con las formuladas por las entidades autoritativas y los opinantes técnicos. Las mencionadas autoridades sólo podrán emitir observaciones en el marco de sus competencias, encontrándose prohibidas de formular nuevas observaciones a aquellas comunicadas al titular durante el proceso de evaluación del expediente.
46.2 El titular debe atender el requerimiento en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, plazo que puede prorrogarse por única vez hasta por veinte (20) días hábiles adicionales, si el titular así lo solicitara dentro del plazo inicial, debiendo contar con el pronunciamiento expreso del SENACE. Durante dicho periodo se suspende el plazo para emitir la resolución correspondiente. La subsanación de las observaciones formuladas, debe estar acompañada de una versión en digital actualizada del EIA-d, en los aspectos que correspondan.
46.3 ***Recibida la subsanación, el SENACE remite la documentación a las entidades observantes para la emisión de su pronunciamiento final, el cual le debe ser alcanzado en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles,*** *con lo cual puede proceder a la emisión de la resolución respectiva".* (Resaltado agregado).

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 07 de agosto de 2023

OFICIO Nº 00680-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Solicitud de pronunciamiento final sobre la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia : a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-55 (02.08.2023)
b) Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR del 12.07.2023
c) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
d) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH registrado con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
e) Trámite H-INT-00195-2022 15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación con el documento de la referencia a), por medio del cual su representada, respecto de la información relacionada con la subsanación de observaciones de la "*Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, en el marco de la Certificación Ambiental Global (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***), señala: *"[…]que la información remitida a través del Directorio FTP establecido para el expediente H-INT-00195-2022 DC-53 al momento de su descarga han registrado errores críticos según lo señalado en el anexo 1; así como, se ha identificado que las carpetas 8 de TH5 se encuentran vacías (ver anexo 2). Por lo que, se procede a la devolución de la solicitud, dado que al no contar con la información digital de la citada MEIA, esta Entidad no puede emitir la opinión correspondiente, en el marco de sus competencias funcionales. En tal sentido, se solicita remitir el expediente correcto con la Información digital respectiva para continuar con la evaluación correspondiente; a su vez, se precisa que el plazo para su atención será considerado a partir de la recepción correcta de la información del expediente […]".*

Sobre el particular, teniendo en consideración que la única información faltante corresponde a la de los Títulos Habilitantes (TH5 Autorización de Vertimiento y TH4 Autorización de uso de agua), contenida en el directorio FTP establecido para el Expediente H-INT-00195-2022 DC-53 remitida mediante el Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR del 12.07.2023, tengo a bien hacer de su conocimiento que el acceso a la información en mención ha sido actualizada, a fin de que su Despacho pueda acceder a la información en mención, a efectos que pueda emitir su opinión final correspondiente.

Finalmente, cabe señalar que en el anexo I se puede visualizar imágenes de los archivos contenidos en el citado directorio FTP que se está remitiendo a su Despacho.

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

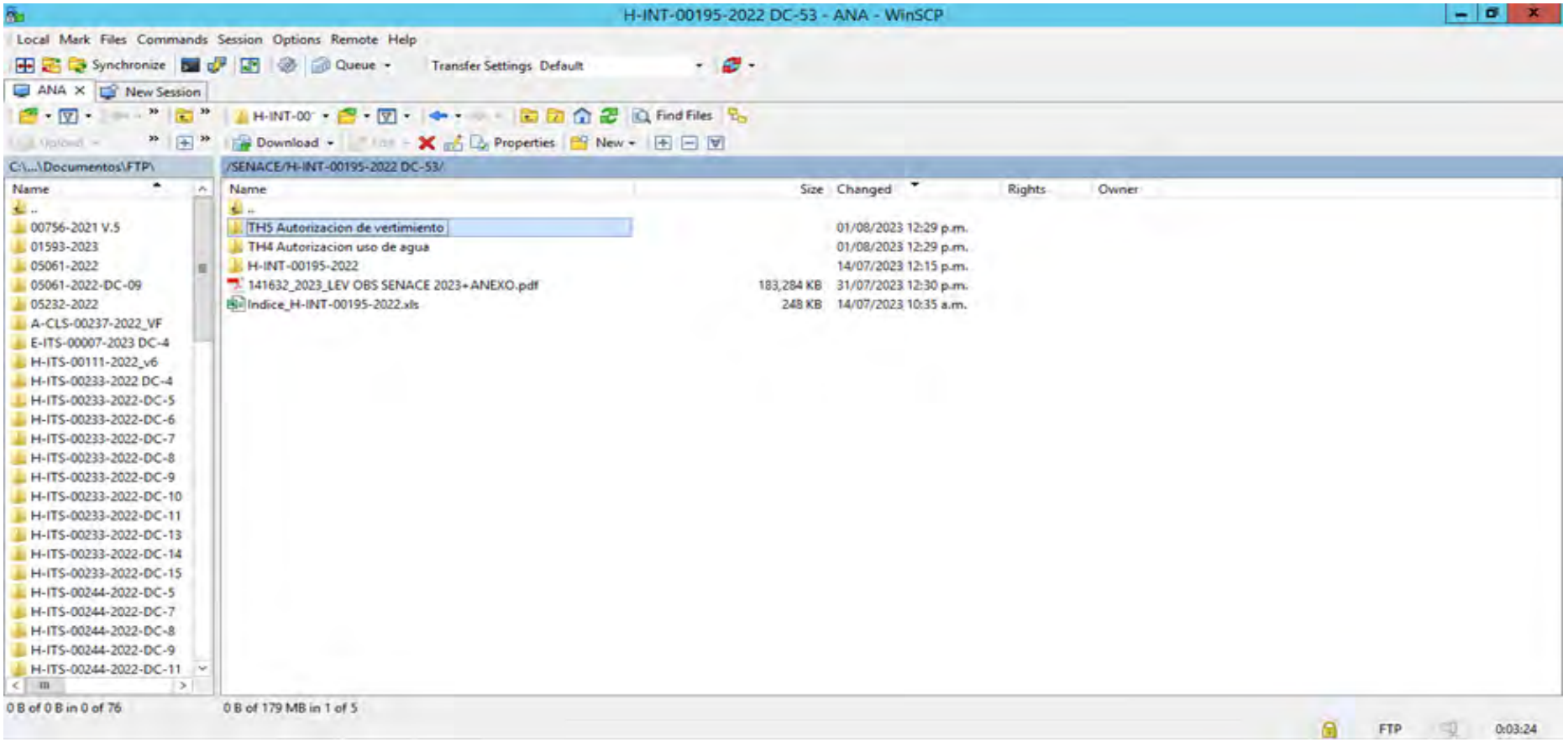


Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

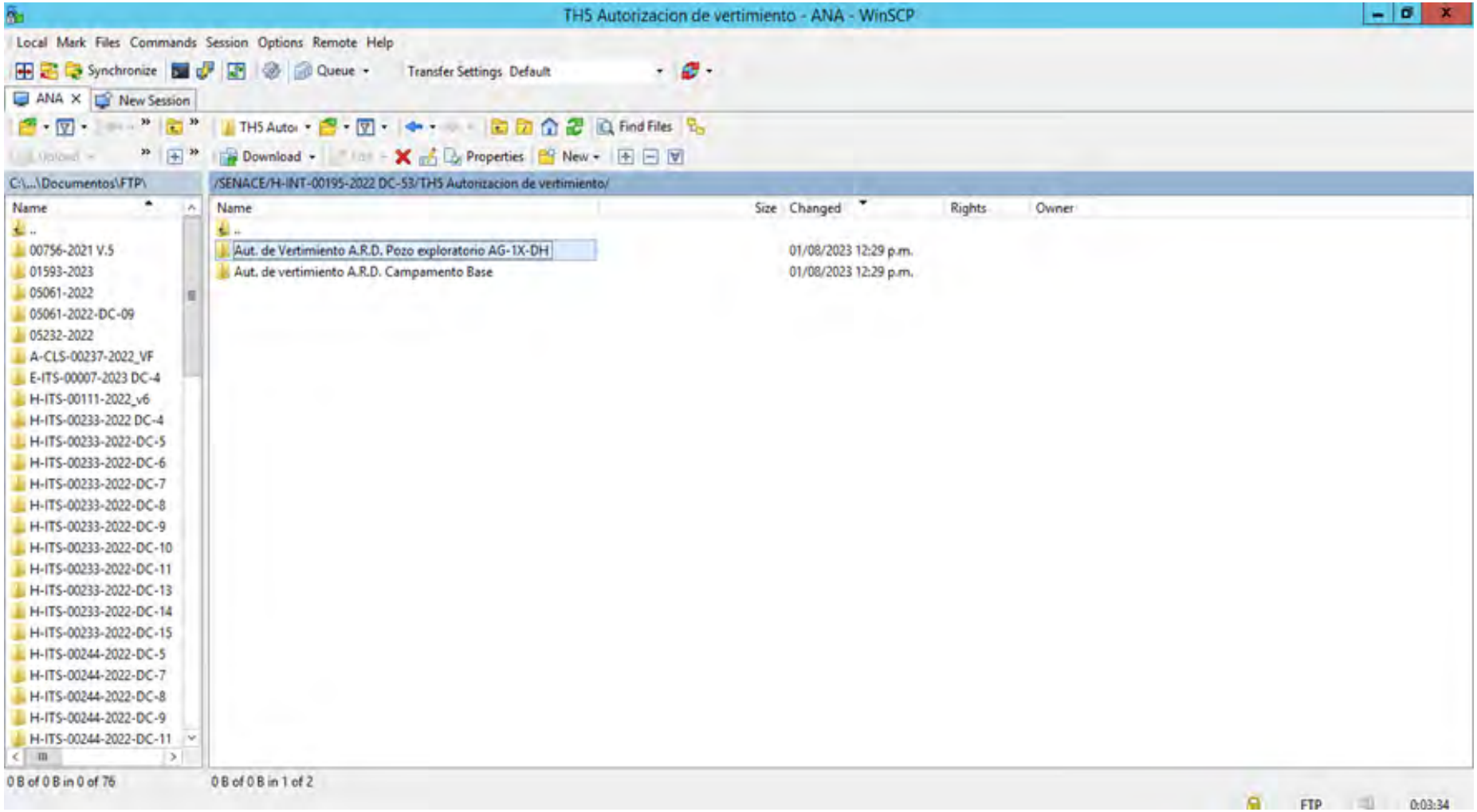
*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

ANEXO I

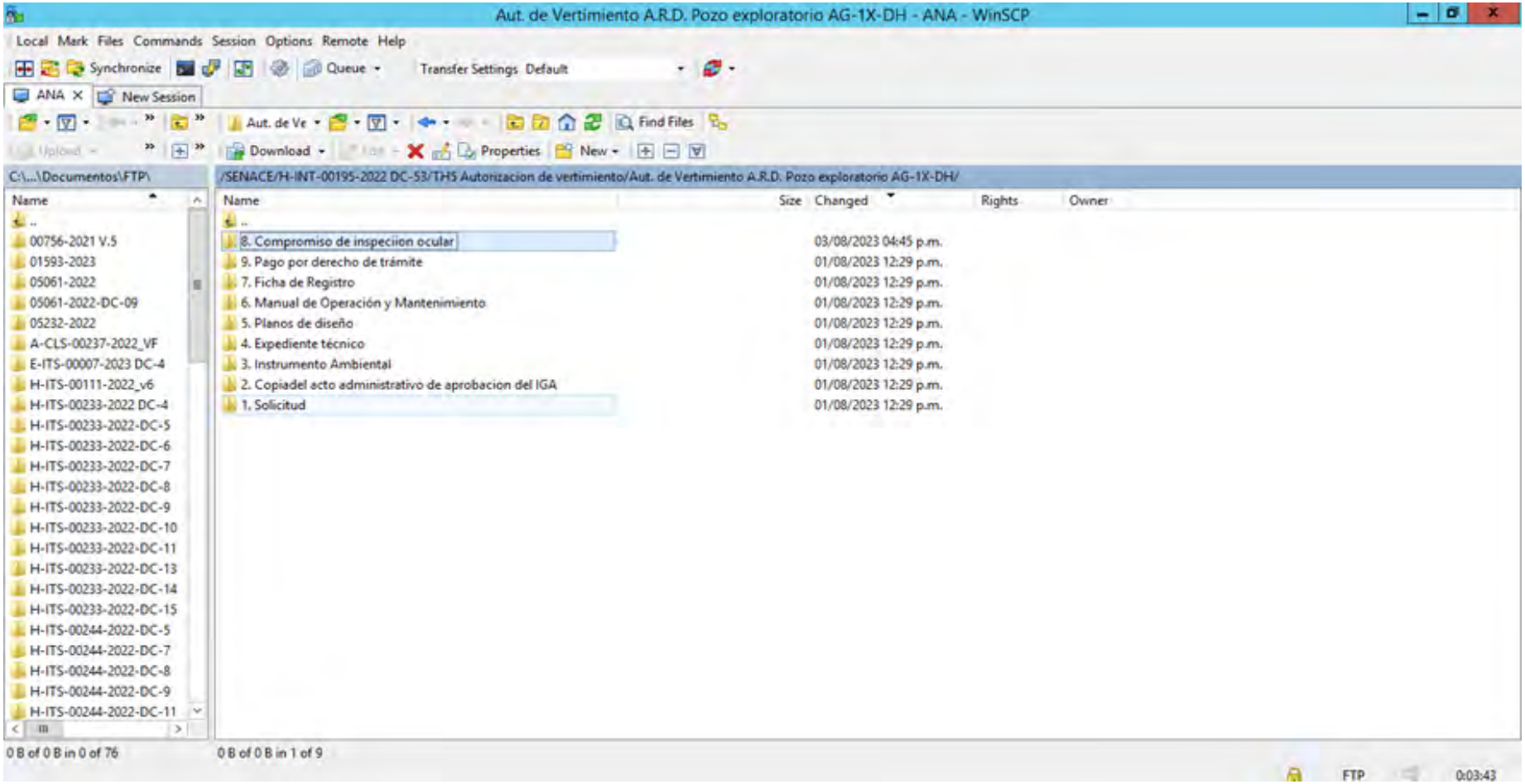
Imágenes de la información contenida en el directorio FTP establecido para el Expediente H-INT-00195-2022 DC-53



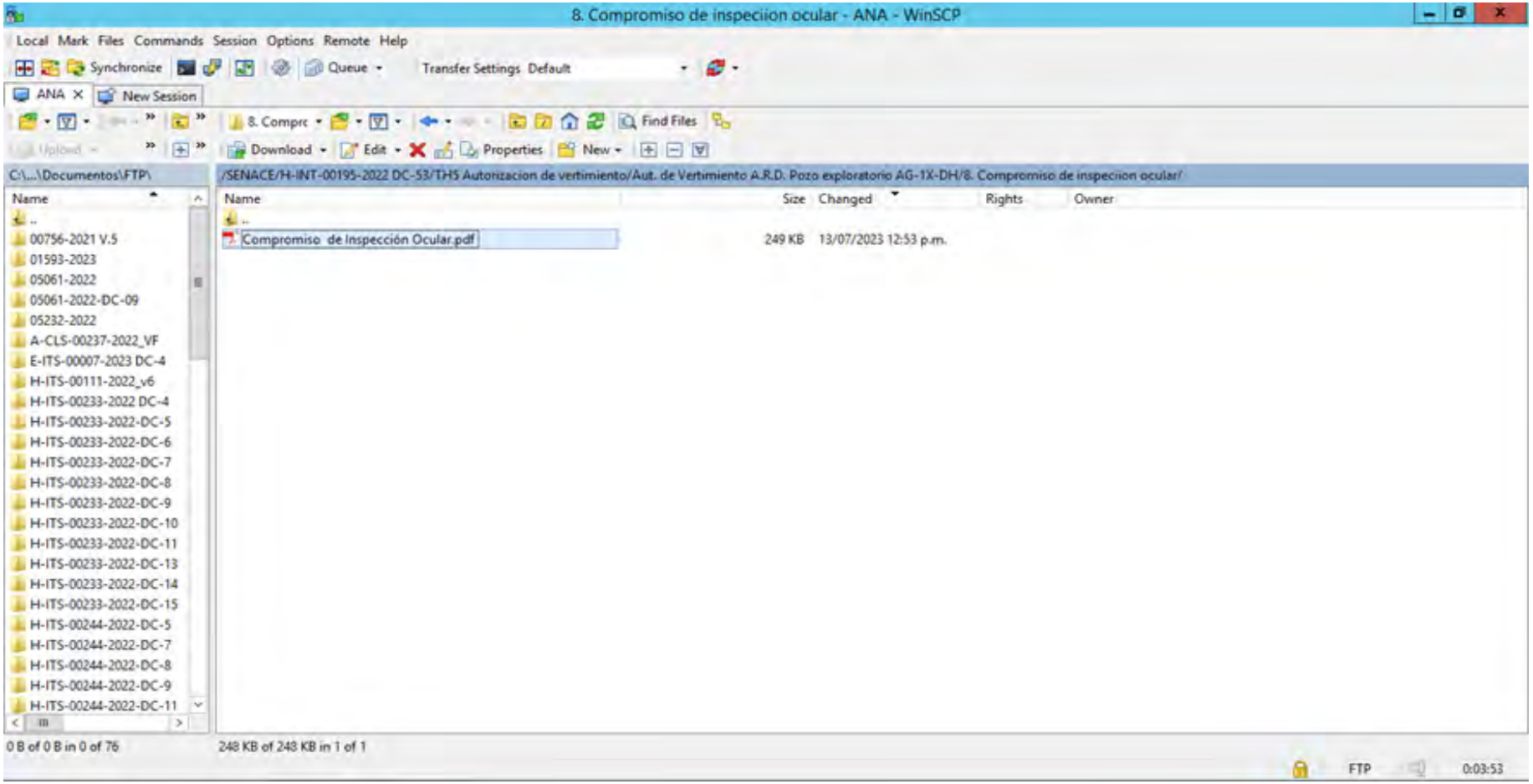
*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 07 de setiembre de 2023

OFICIO Nº 00750-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Remite Información complementaria al levantamiento de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia :
a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-64 (07.09.2023)
b) Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-63 (05.09.2023)
c) Oficio Nº 00680-2023-SENACE-PE/DEAR (07.08.23)
d) Trámite H-INT-00195-2022 DC-55 (02.08.2023)
e) Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR (12.07.2023)
f) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
g) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
h) Trámite H-INT-00195-2022 (15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento a) de la referencia, por medio del cual **Aguaytia Energy del Perú S.R.L.** presentó ante la dirección a mi cargo información complementaria a la subsanación de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***) formuladas por su despacho mediante el documento g) de la referencia.

Al respecto, se remite a través del presente oficio la información antes mencionada; y, cabe recordar que, dicha información también se ha cargado en el respectivo directorio **FTP: H-INT-00195-2022 DC-64**.

Cabe indicar que, la documentación presentada por el titular y la cual se remite a su despacho a través del presente documento, se hace en virtud de lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar, el artículo 68 en concordancia con el numera 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que disponen que, en cualquier momento del procedimiento el administrado tiene derecho, entre otros, a exponer argumentos, presentar alegatos complementarios,

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

aportar documentos y otros elementos de juicio que estime necesario para obtener el pronunciamiento vinculado a su pretensión[1].

Asimismo, se le solicita que se sirva remitir su opinión técnica final vinculante sobre la ***MEIA-d del Lote 31-C*** a la brevedad posible, a fin de poder emitir la decisión final sobre dicho estudio ambiental.

Finalmente, cabe señalar que en el **Anexo I** se puede visualizar imágenes de los archivos contenidos en el citado directorio FTP que se está remitiendo a su despacho.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

LERP/jemh/mmsd

[1] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**
Artículo II.- Contenido
1. La presente Ley contiene normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y, regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales.
2. Las leyes que crean y regulan los procedimientos especiales no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en la presente Ley.

Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo
1.2. Principio del debido procedimiento.- Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente, y en un plazo razonable; y, a impugnar las decisiones que los afecten.

Artículo 68.- Suministro de información a las entidades
68.1 Los administrados están facultados para proporcionar a las entidades la información y documentos vinculados a sus peticiones o reclamos que estimen necesarios para obtener el pronunciamiento.

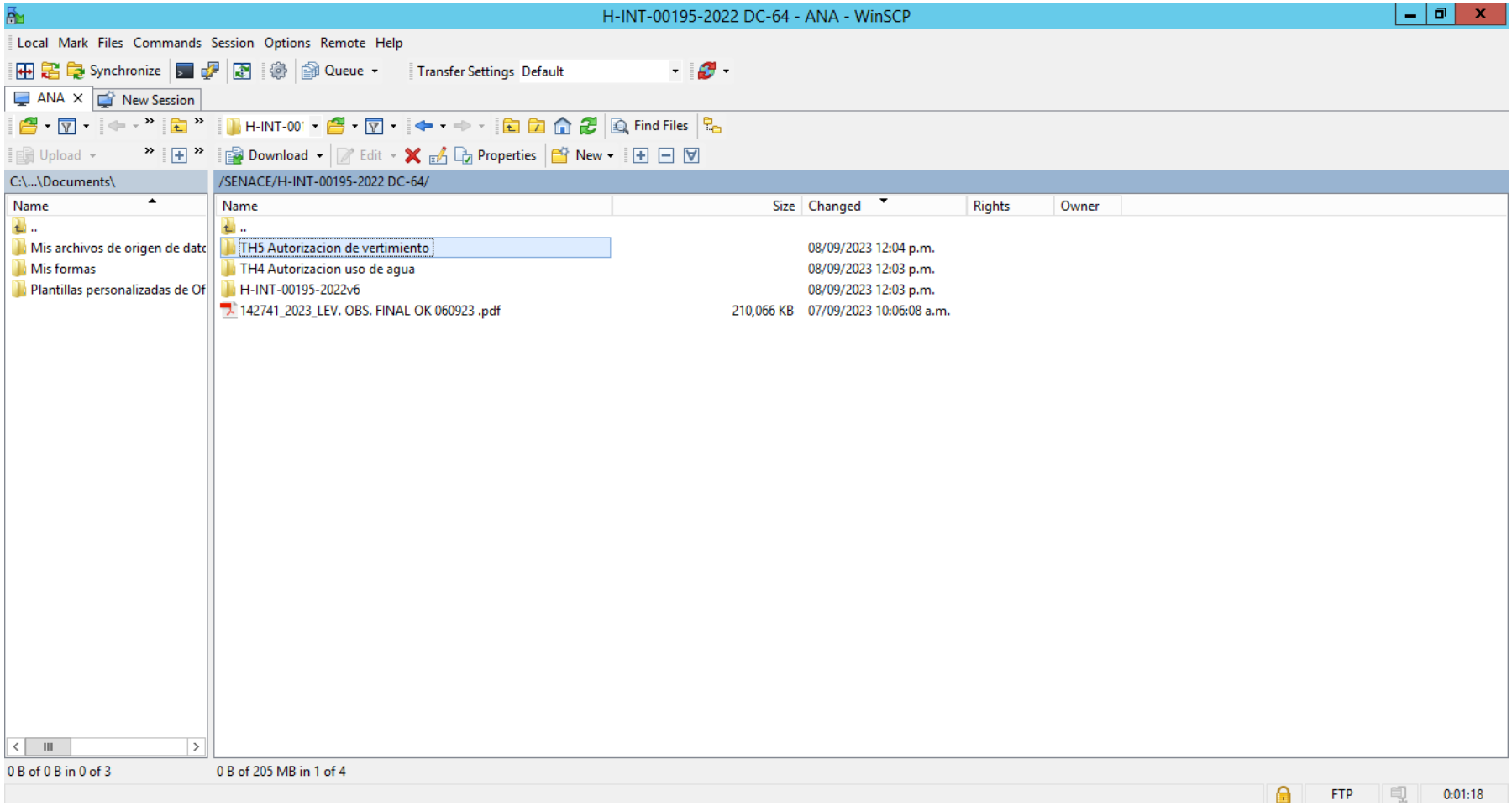
Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)

Av. Rivera Navarrete N°525
San Isidro, Lima,27 Perú
T: (511) 500-0710

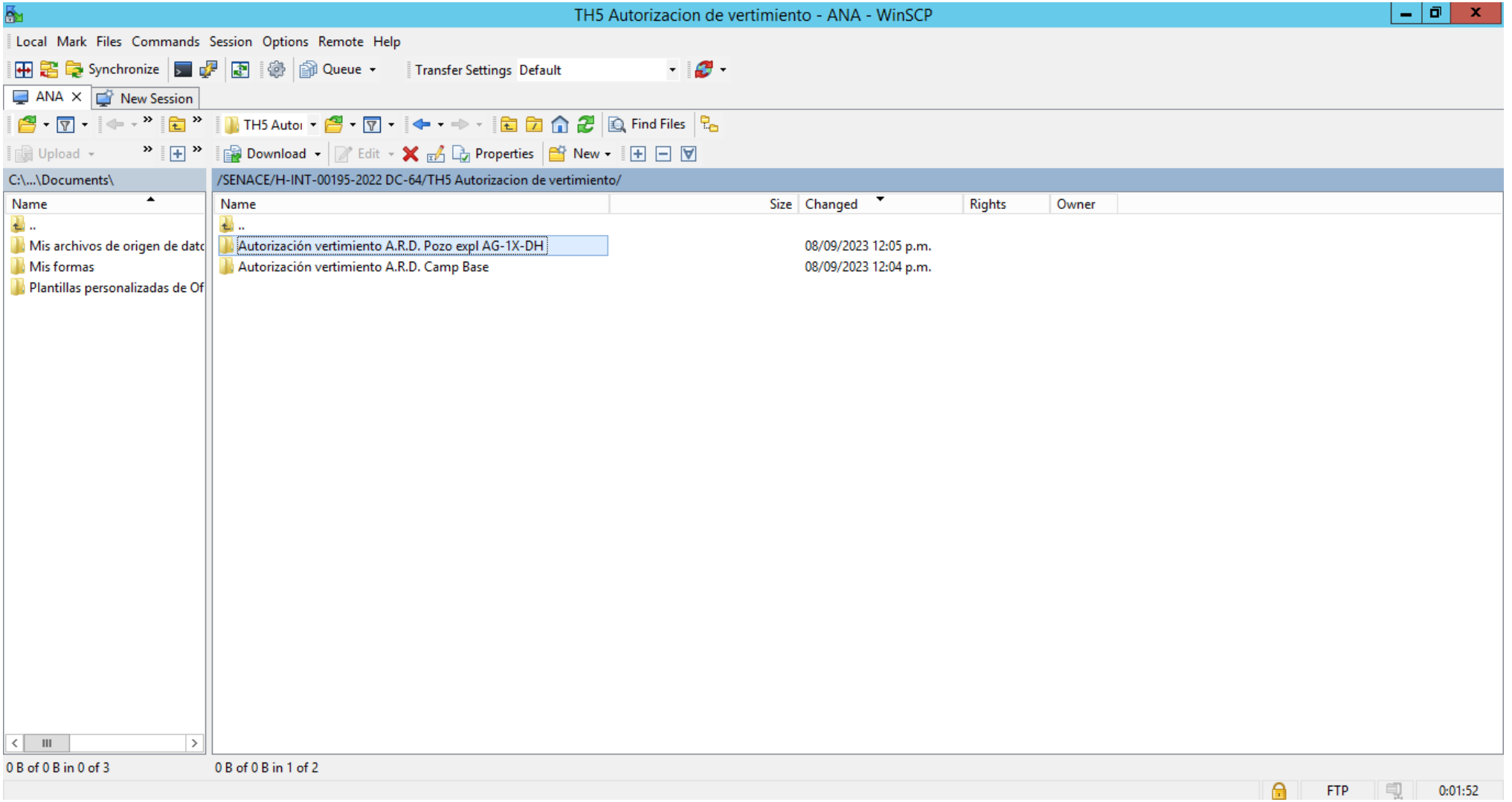
*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

ANEXO I

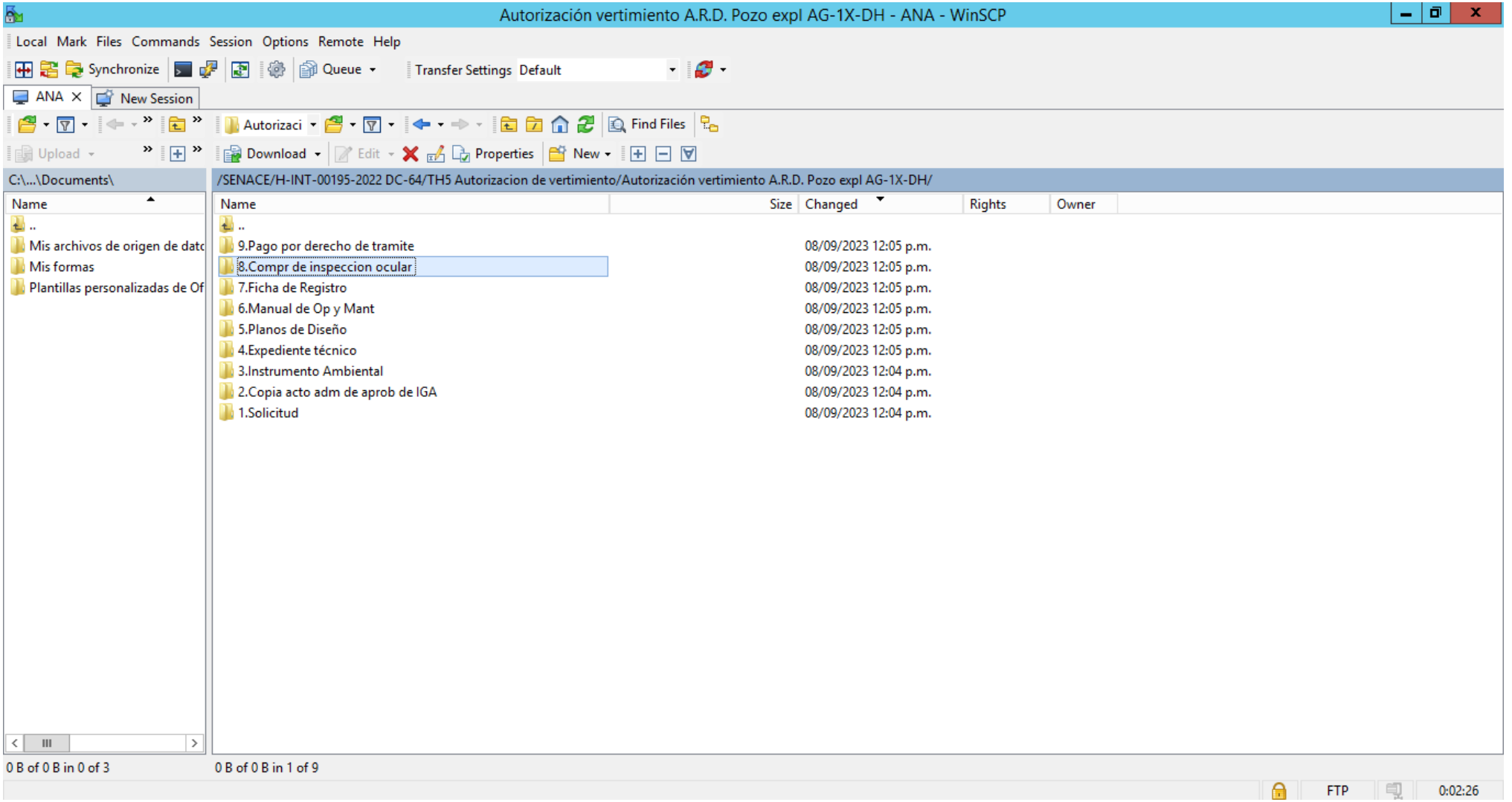
Imágenes de la información contenida en el directorio FTP establecido para el Expediente H-INT-00195-2022 DC-64



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

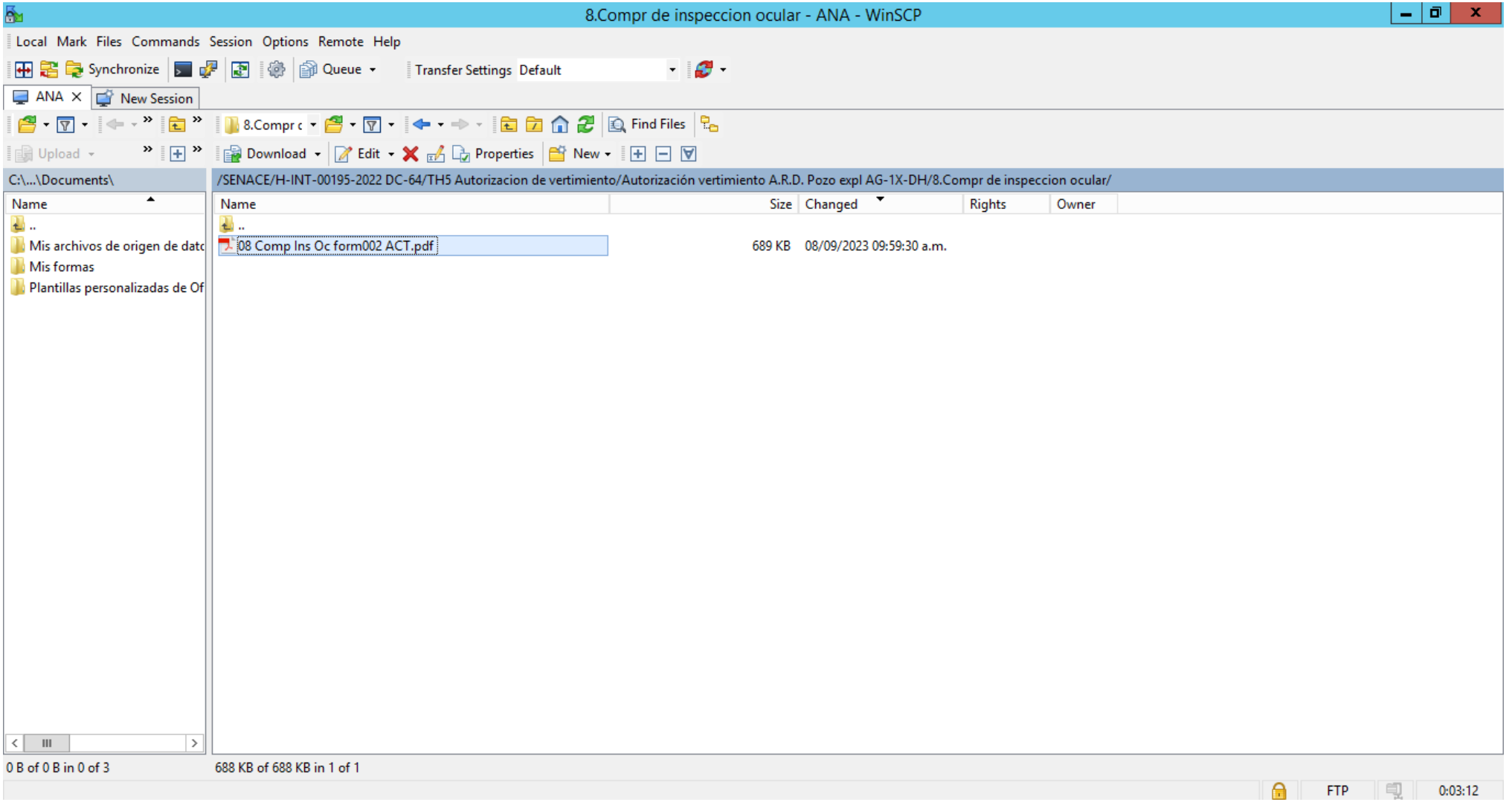


*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



Av. Rivera Navarrete N°525
San Isidro, Lima,27 Perú

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



Av. Rivera Navarrete N°525
San Isidro, Lima,27 Perú

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 11 de octubre de 2023

OFICIO Nº 00810-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Remite Información complementaria al levantamiento de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia : a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-67 (10.10.2023)
b) Trámite H-INT-00195-2022 DC-64 (07.09.2023)
c) Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-63 (05.09.2023)
d) Oficio Nº 00680-2023-SENACE-PE/DEAR (07.08.23)
e) Trámite H-INT-00195-2022 DC-55 (02.08.2023)
f) Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR (12.07.2023)
g) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
h) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
i) Trámite H-INT-00195-2022 (15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento a) de la referencia, por medio del cual **Aguaytia Energy del Perú S.R.L.** presentó ante la dirección a mi cargo información complementaria a la subsanación de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***) formuladas por su despacho mediante el documento h) de la referencia.

Al respecto, se remite a través del presente oficio la información antes mencionada, la cual se ha cargado en el respectivo directorio **FTP: H-INT-00195-2022 DC-67**.

Cabe indicar que, la documentación presentada por el titular, la cual se remite a su despacho a través del presente documento, se hace en virtud de lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar, el artículo 68 en concordancia con el numera 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que disponen que, en cualquier momento del procedimiento el administrado tiene derecho, entre otros, a exponer argumentos, presentar alegatos complementarios, aportar documentos y otros elementos de juicio que estime necesario para obtener el pronunciamiento vinculado a su pretensión[1].

[1] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

Asimismo, se le solicita que se sirva remitir su opinión técnica final vinculante sobre la ***MEIA-d del Lote 31-C*** a la brevedad posible, a fin de poder emitir la decisión final sobre dicho estudio ambiental.

Finalmente, cabe señalar que en el **Anexo I** se puede visualizar imágenes de los archivos contenidos en el citado directorio FTP que se está remitiendo a su despacho.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

LERP/jemh/mmsd

Artículo II.- Contenido
1. La presente Ley contiene normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y, regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales.
2. Las leyes que crean y regulan los procedimientos especiales no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en la presente Ley.

Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo
1.2. Principio del debido procedimiento.- Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente, y en un plazo razonable; y, a impugnar las decisiones que los afecten.

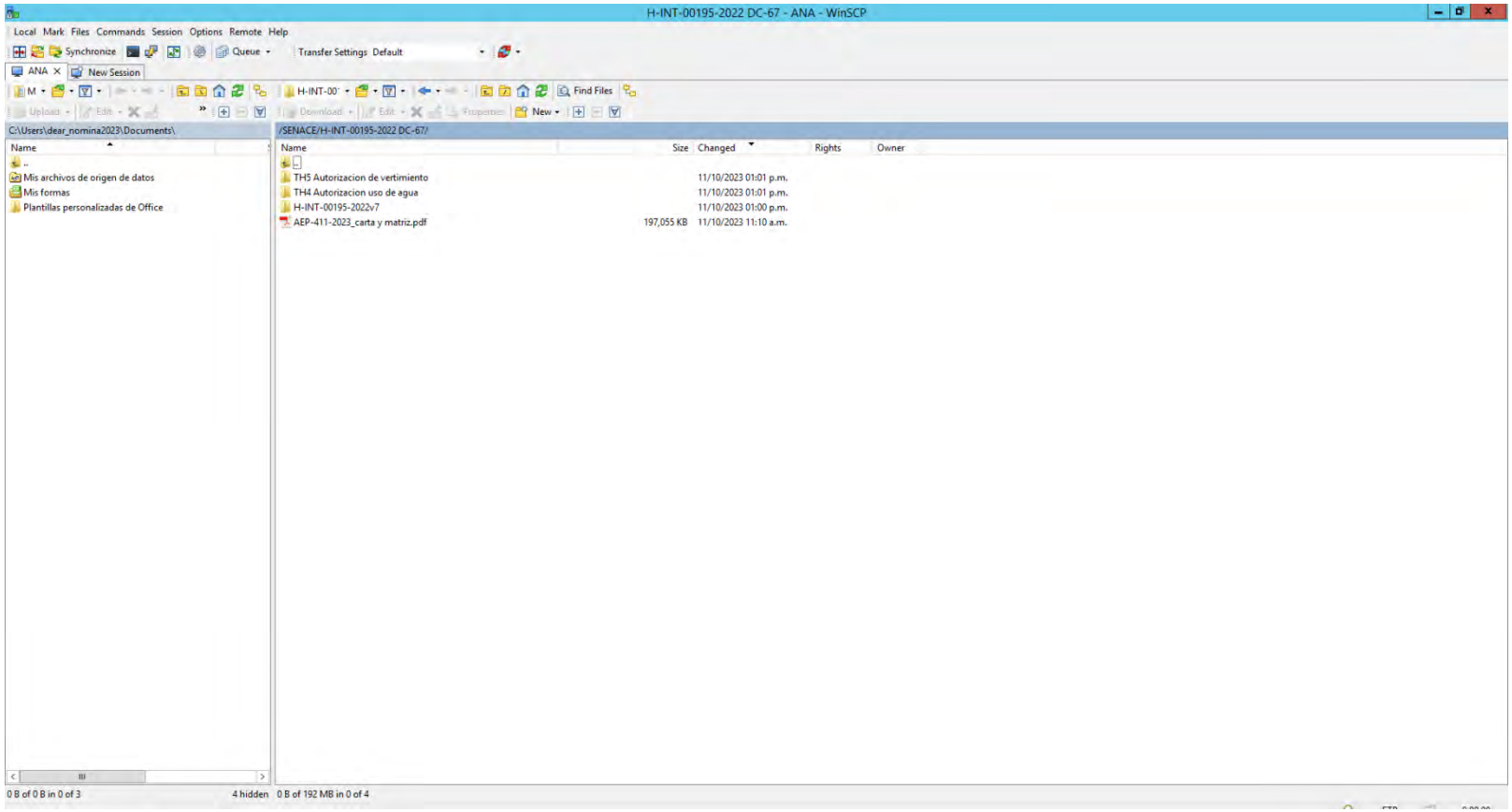
Artículo 68.- Suministro de información a las entidades
68.1 Los administrados están facultados para proporcionar a las entidades la información y documentos vinculados a sus peticiones o reclamos que estimen necesarios para obtener el pronunciamiento.

Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)

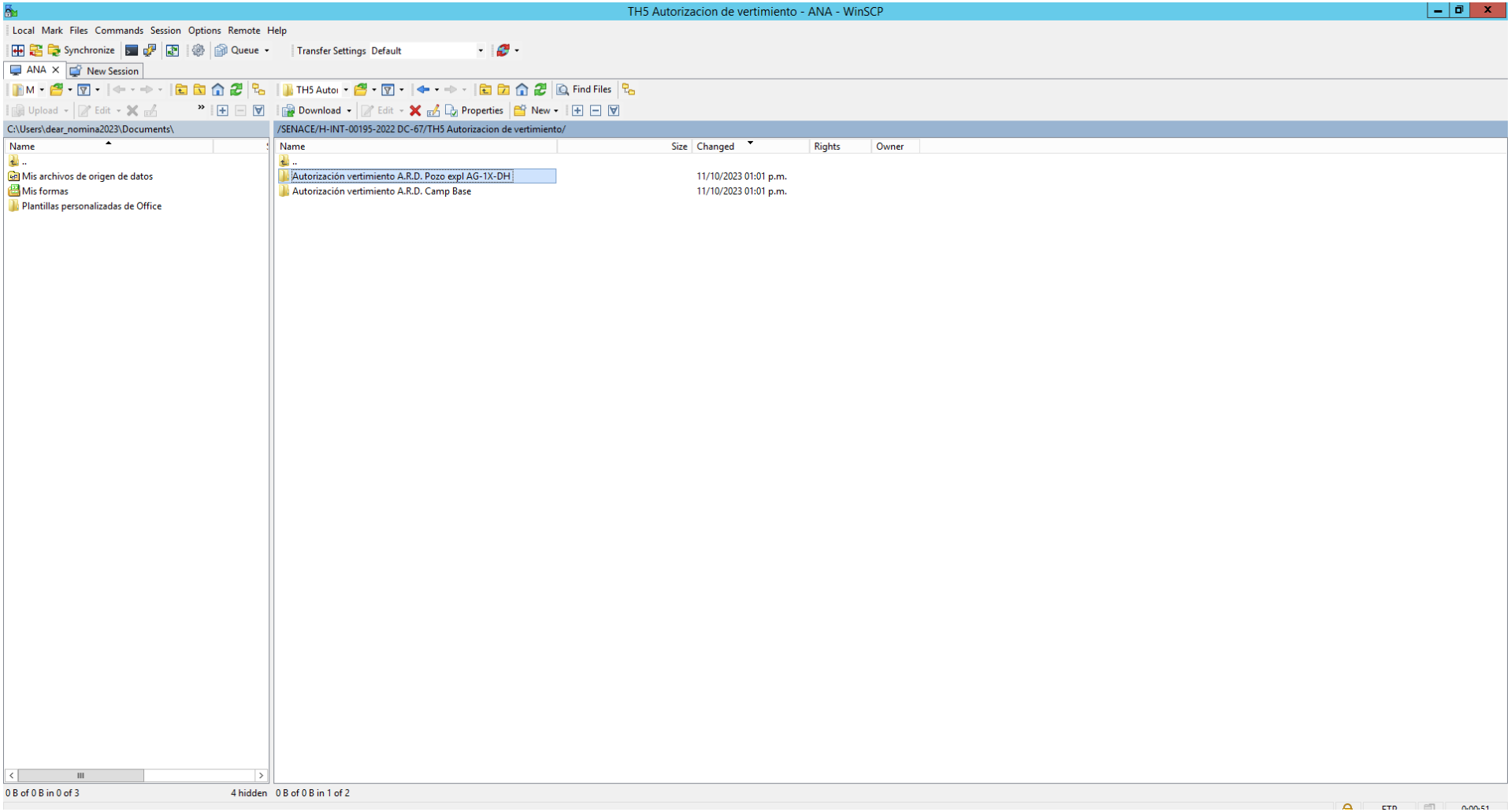
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

ANEXO I

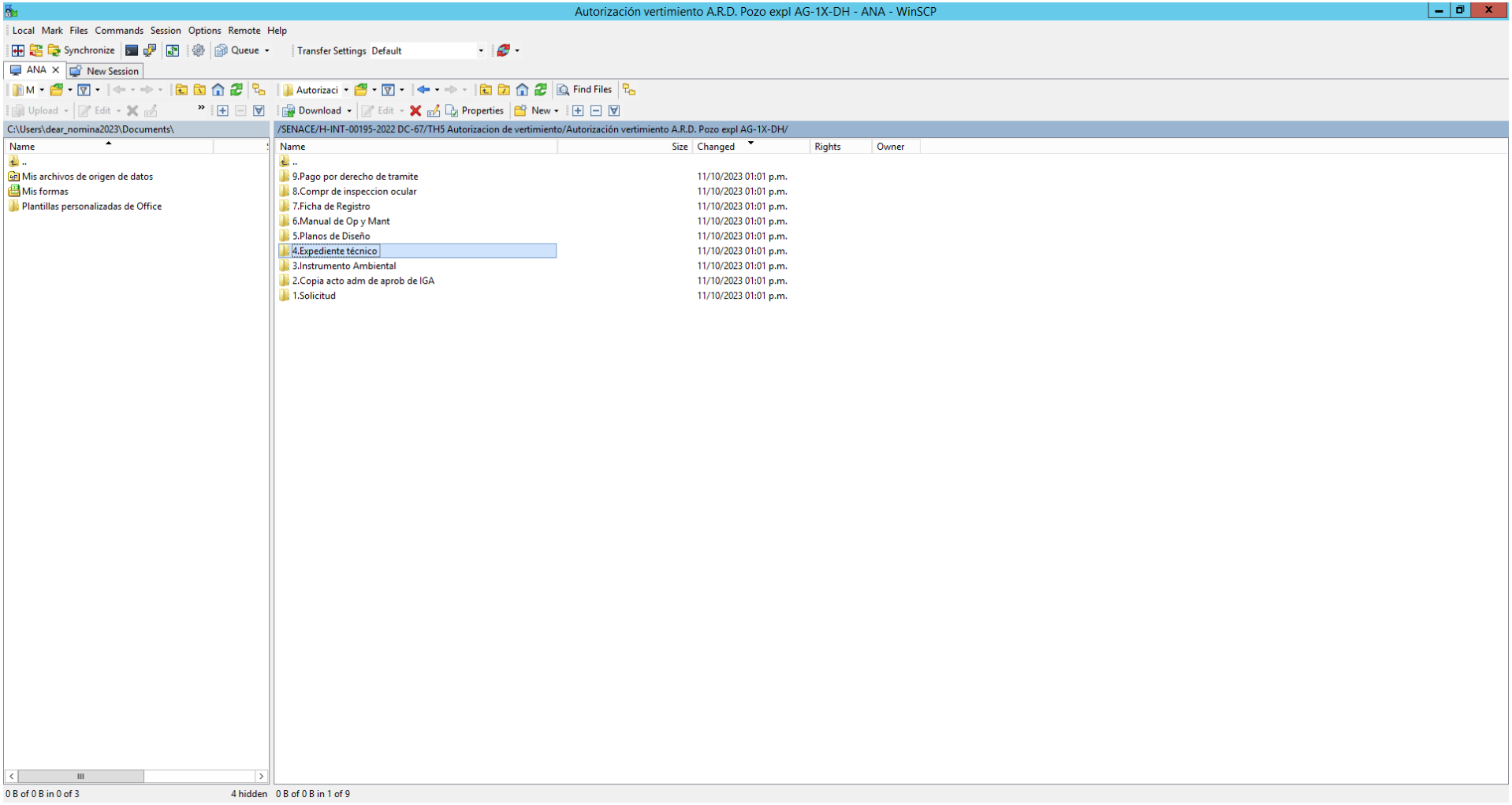
Imágenes de la información contenida en el directorio FTP: H-INT-00195-2022 DC-67, establecido para la información complementaria ingresada como DC-67 para el Expediente H-INT-00195-2022 MEIA-d del Lote 31-C



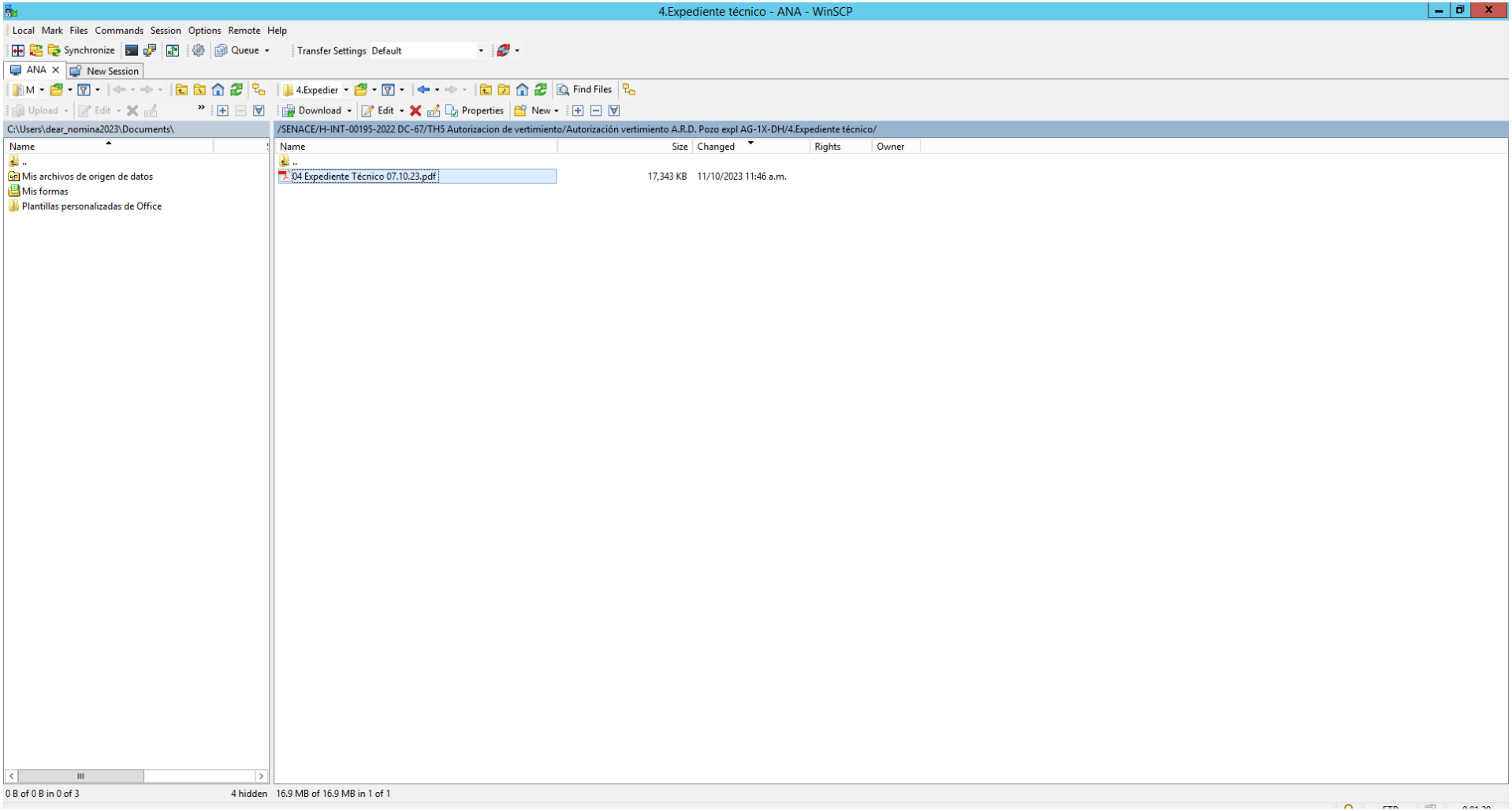
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 29 de noviembre de 2023

OFICIO Nº 00910-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Remite Información complementaria al levantamiento de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia : a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-76 (28.11.2023)
b) Oficio Nº 00876-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 143787-2022 del 14.11.23)
c) Trámite H-INT-00195-2022 DC-75 (13.11.2023)
d) Oficio Nº 00855-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT 143787-2022 del 03.11.23)
e) Trámite H-INT-00195-2022 DC-72 (31.10.2023)
f) Oficio Nº 00810-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT 143787-2022 del 12.10.23
g) Trámite H-INT-00195-2022 DC-68 (11.10.2023)
h) Trámite H-INT-00195-2022 DC-67 (10.10.2023)
i) Oficio N°00750-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 143787-2022 11.09.23)
j) Trámite H-INT-00195-2022 DC-64 (07.09.2023)
k) Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-63 (05.09.2023)
l) Oficio Nº 00680-2023-SENACE-PE/DEAR (07.08.23)
m) Trámite H-INT-00195-2022 DC-55 (02.08.2023)
n) Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR (12.07.2023)
o) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
p) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
q) Trámite H-INT-00195-2022 (15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento a) de la referencia, por medio del cual **Aguaytia Energy del Perú S.R.L.** presentó ante la dirección a mi cargo información complementaria a la subsanación de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***) formuladas por su despacho mediante el documento n) de la referencia.

Al respecto, se remite a través del presente oficio la información antes mencionada, la cual se ha cargado en el respectivo directorio **FTP: H-INT-00195-2022 DC-76**.

Cabe indicar que, la documentación presentada por el titular, la cual se remite a su despacho a través del presente documento, se hace en virtud de lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar, el artículo 68 en concordancia con el numera 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que disponen que, en cualquier momento del procedimiento el administrado tiene derecho, entre otros, a exponer argumentos, presentar alegatos complementarios, aportar documentos y otros elementos de juicio que estime necesario para obtener el pronunciamiento vinculado a su pretensión[1].

Asimismo, se le solicita que se sirva remitir su opinión técnica final vinculante sobre la ***MEIA-d del Lote 31-C*** a la brevedad posible, a fin de poder emitir la decisión final sobre dicho estudio ambiental.

Finalmente, cabe señalar que en el **Anexo I** se puede visualizar imágenes de los archivos contenidos en el citado directorio FTP que se está remitiendo a su despacho.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

LERP/jemh/mmsd

[1] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**
Artículo II.- Contenido
1. La presente Ley contiene normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y, regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales.
2. Las leyes que crean y regulan los procedimientos especiales no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en la presente Ley.

Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo
1.2. Principio del debido procedimiento.- Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente, y en un plazo razonable; y, a impugnar las decisiones que los afecten.

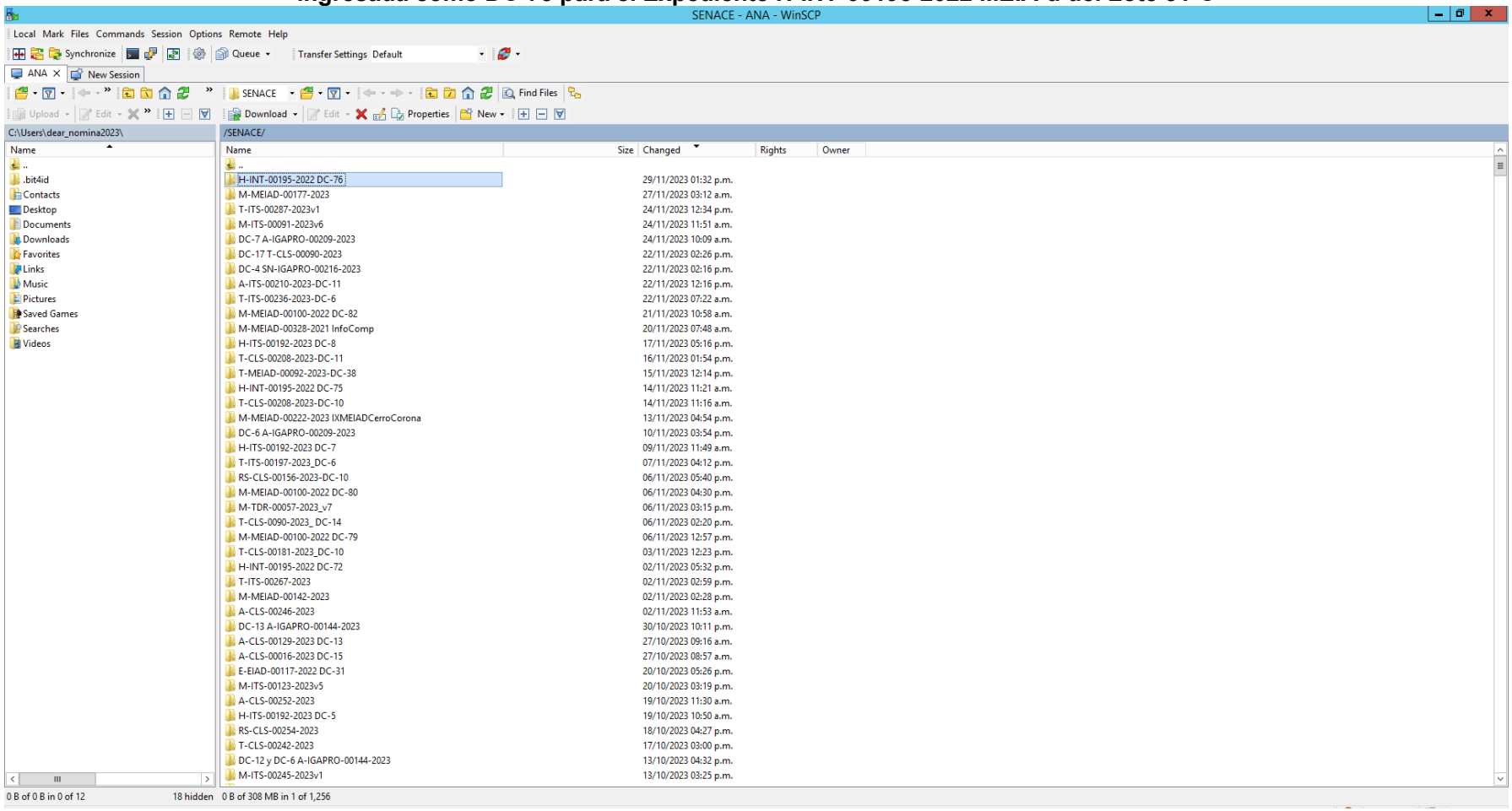
Artículo 68.- Suministro de información a las entidades
68.1 Los administrados están facultados para proporcionar a las entidades la información y documentos vinculados a sus peticiones o reclamos que estimen necesarios para obtener el pronunciamiento.

Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)

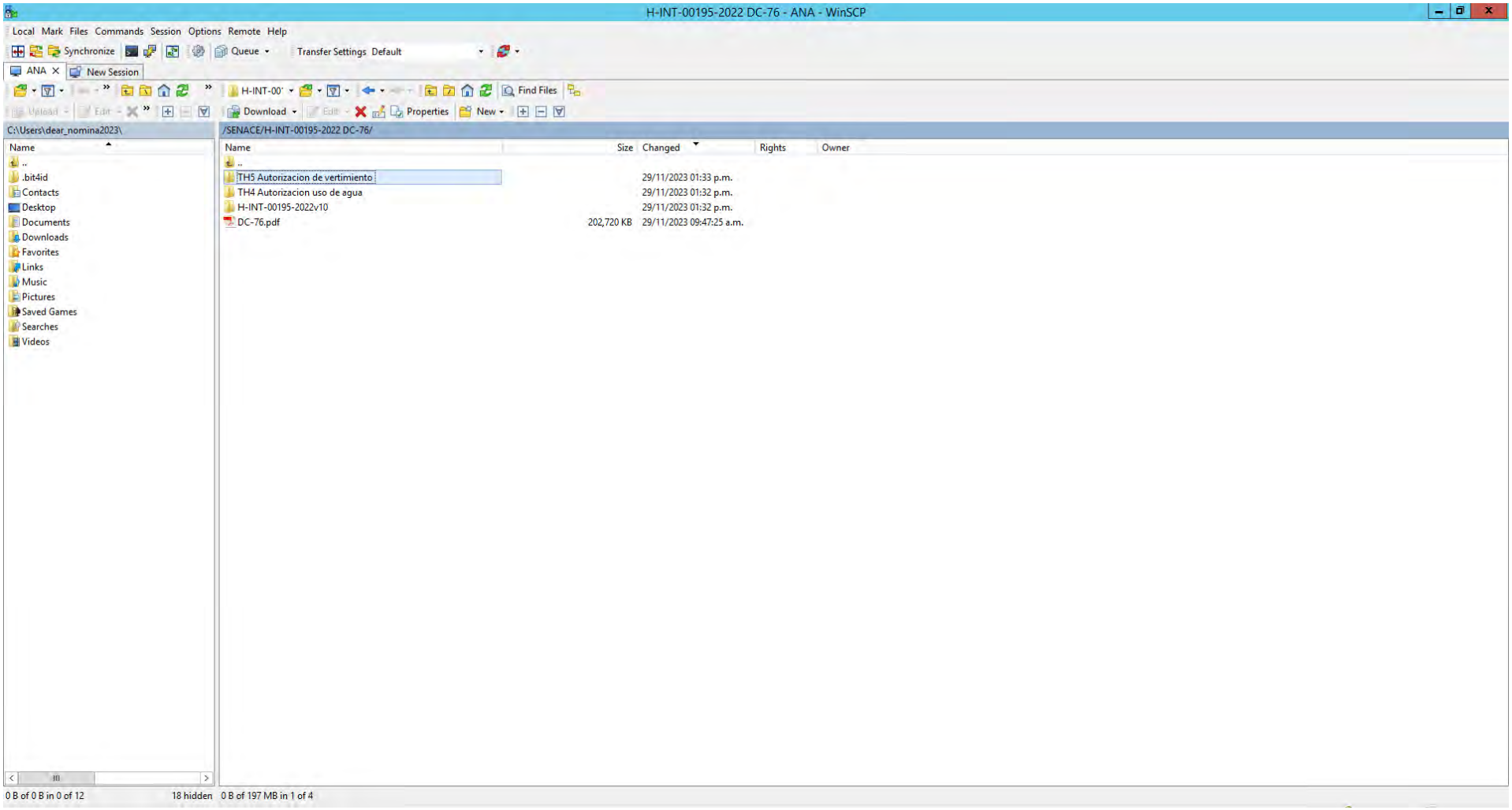
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

ANEXO I

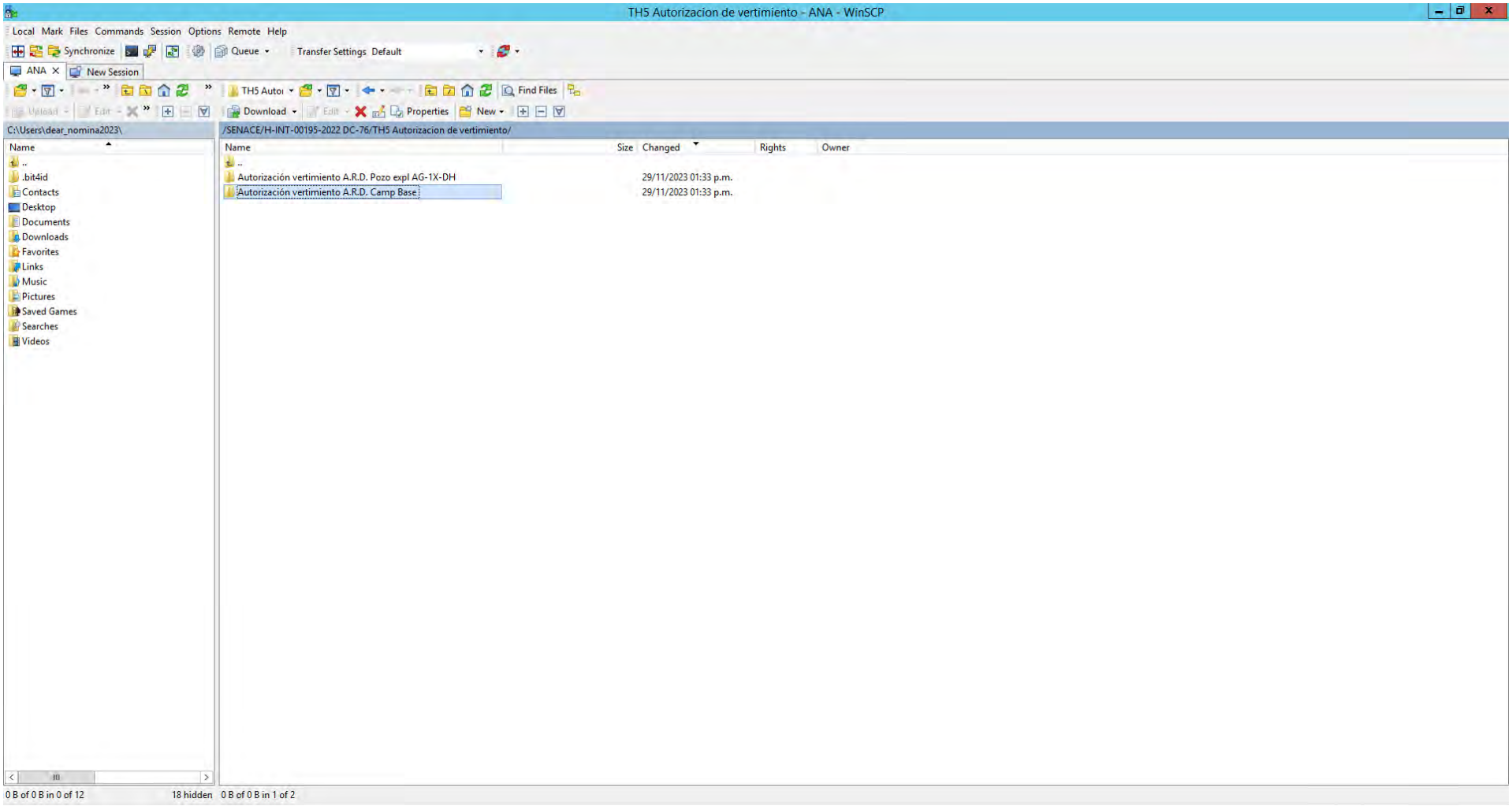
Imágenes de la información contenida en el directorio FTP: H-INT-00195-2022 DC-76, establecido para la información complementaria ingresada como DC-75 para el Expediente H-INT-00195-2022 MEIA-d del Lote 31-C



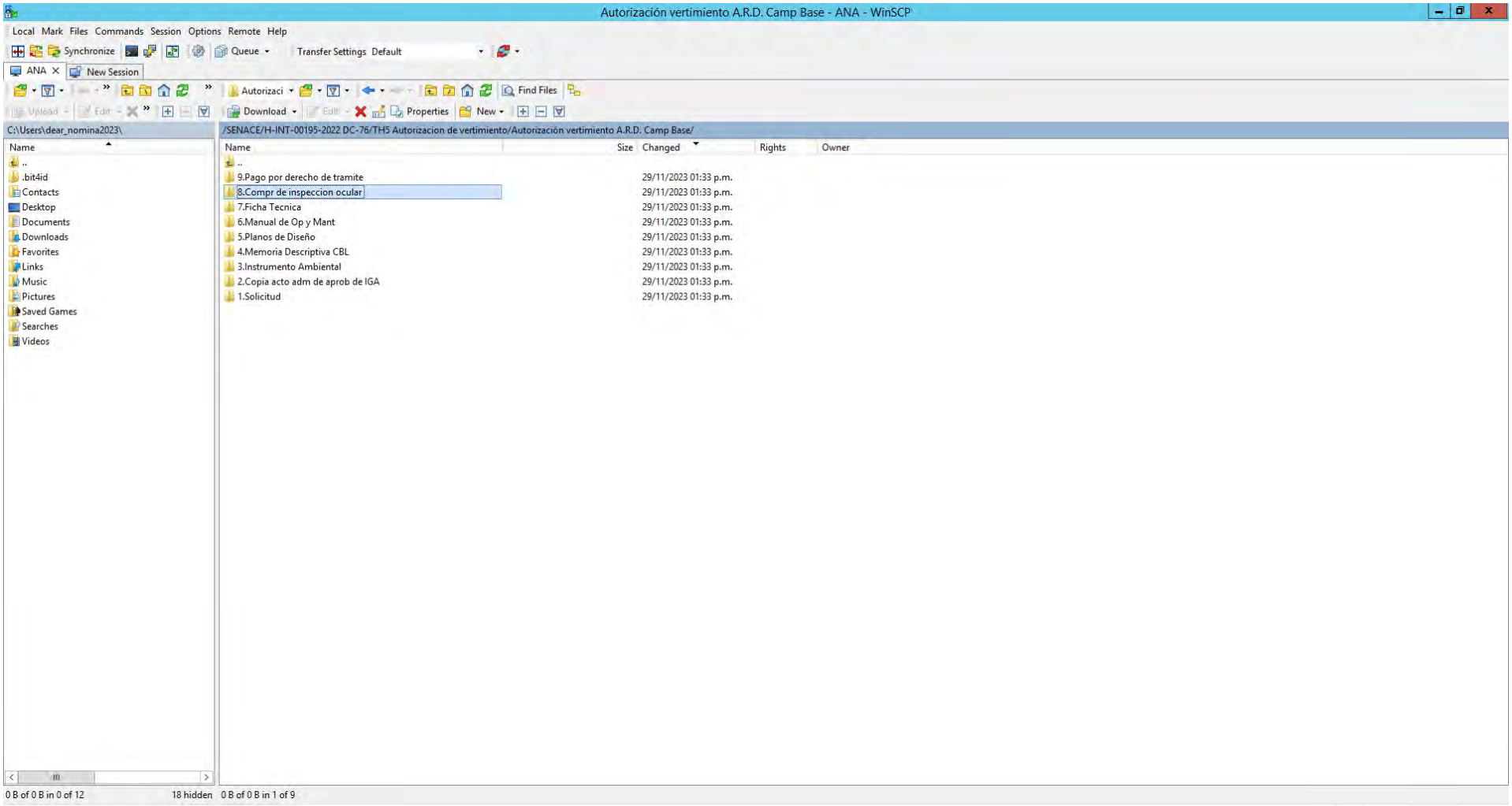
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



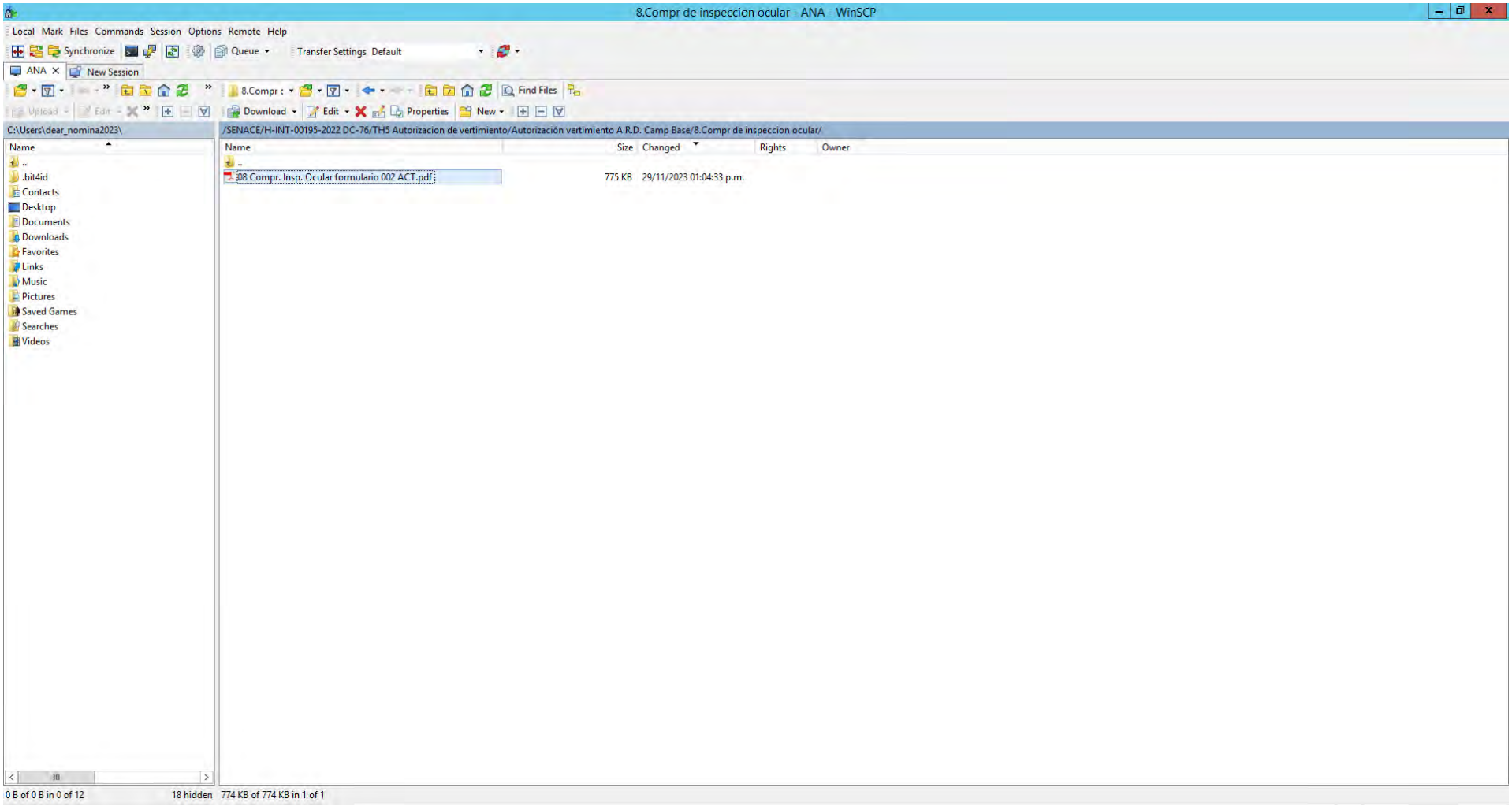
*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 14 de noviembre de 2023

OFICIO Nº 00876-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Remite Información complementaria al levantamiento de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia : a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-75 (13.11.2023)
b) Oficio Nº 00855-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT 143787-2022 del 03.11.23)
c) Trámite H-INT-00195-2022 DC-72 (31.10.2023)
d) Oficio Nº 00810-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT 143787-2022 del 12.10.23
e) Trámite H-INT-00195-2022 DC-68 (11.10.2023)
f) Trámite H-INT-00195-2022 DC-67 (10.10.2023)
g) Oficio N°00750-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 143787-2022 11.09.23)
h) Trámite H-INT-00195-2022 DC-64 (07.09.2023)
i) Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-63 (05.09.2023)
j) Oficio Nº 00680-2023-SENACE-PE/DEAR (07.08.23)
k) Trámite H-INT-00195-2022 DC-55 (02.08.2023)
l) Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR (12.07.2023)
m) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
n) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
o) Trámite H-INT-00195-2022 (15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento a) de la referencia, por medio del cual **Aguaytia Energy del Perú S.R.L.** presentó ante la dirección a mi cargo información complementaria a la subsanación de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***) formuladas por su despacho mediante el documento n) de la referencia.

Al respecto, se remite a través del presente oficio la información antes mencionada, la cual se ha cargado en el respectivo directorio **FTP: H-INT-00195-2022 DC-75**.

Cabe indicar que, la documentación presentada por el titular, la cual se remite a su despacho a través del presente documento, se hace en virtud de lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar, el artículo 68 en concordancia con el numera 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que disponen que, en cualquier momento del procedimiento el administrado tiene derecho, entre otros, a exponer argumentos,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

presentar alegatos complementarios, aportar documentos y otros elementos de juicio que estime necesario para obtener el pronunciamiento vinculado a su pretensión[1].

Asimismo, se le solicita que se sirva remitir su opinión técnica final vinculante sobre la ***MEIA-d del Lote 31-C*** a la brevedad posible, a fin de poder emitir la decisión final sobre dicho estudio ambiental.

Finalmente, cabe señalar que en el **Anexo I** se puede visualizar imágenes de los archivos contenidos en el citado directorio FTP que se está remitiendo a su despacho.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

LERP/jemh/mmsd

[1] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**
Artículo II.- Contenido
1. La presente Ley contiene normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y, regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales.
2. Las leyes que crean y regulan los procedimientos especiales no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en la presente Ley.

Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo
1.2. Principio del debido procedimiento.- Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente, y en un plazo razonable; y, a impugnar las decisiones que los afecten.

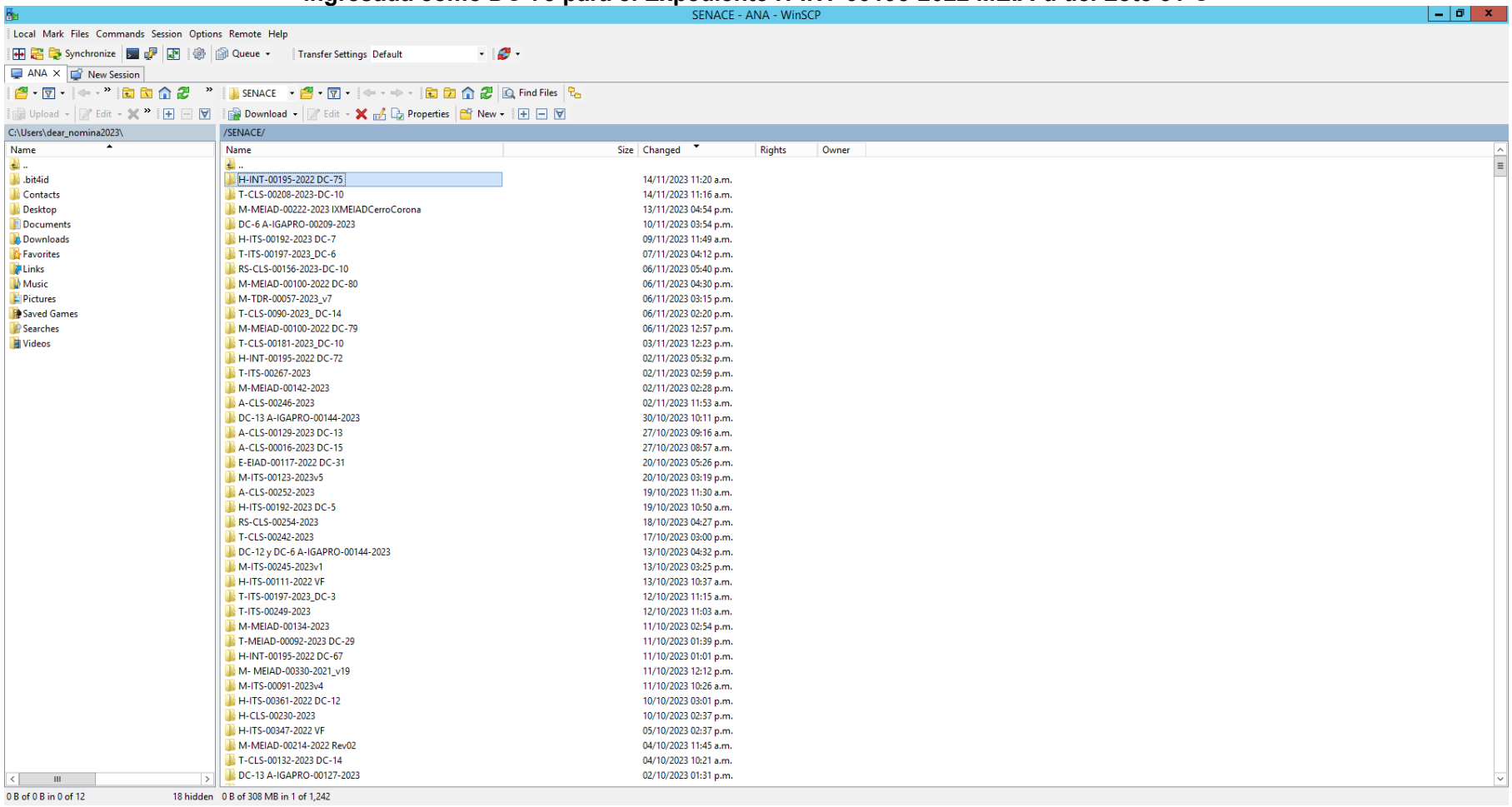
Artículo 68.- Suministro de información a las entidades
68.1 Los administrados están facultados para proporcionar a las entidades la información y documentos vinculados a sus peticiones o reclamos que estimen necesarios para obtener el pronunciamiento.

Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)

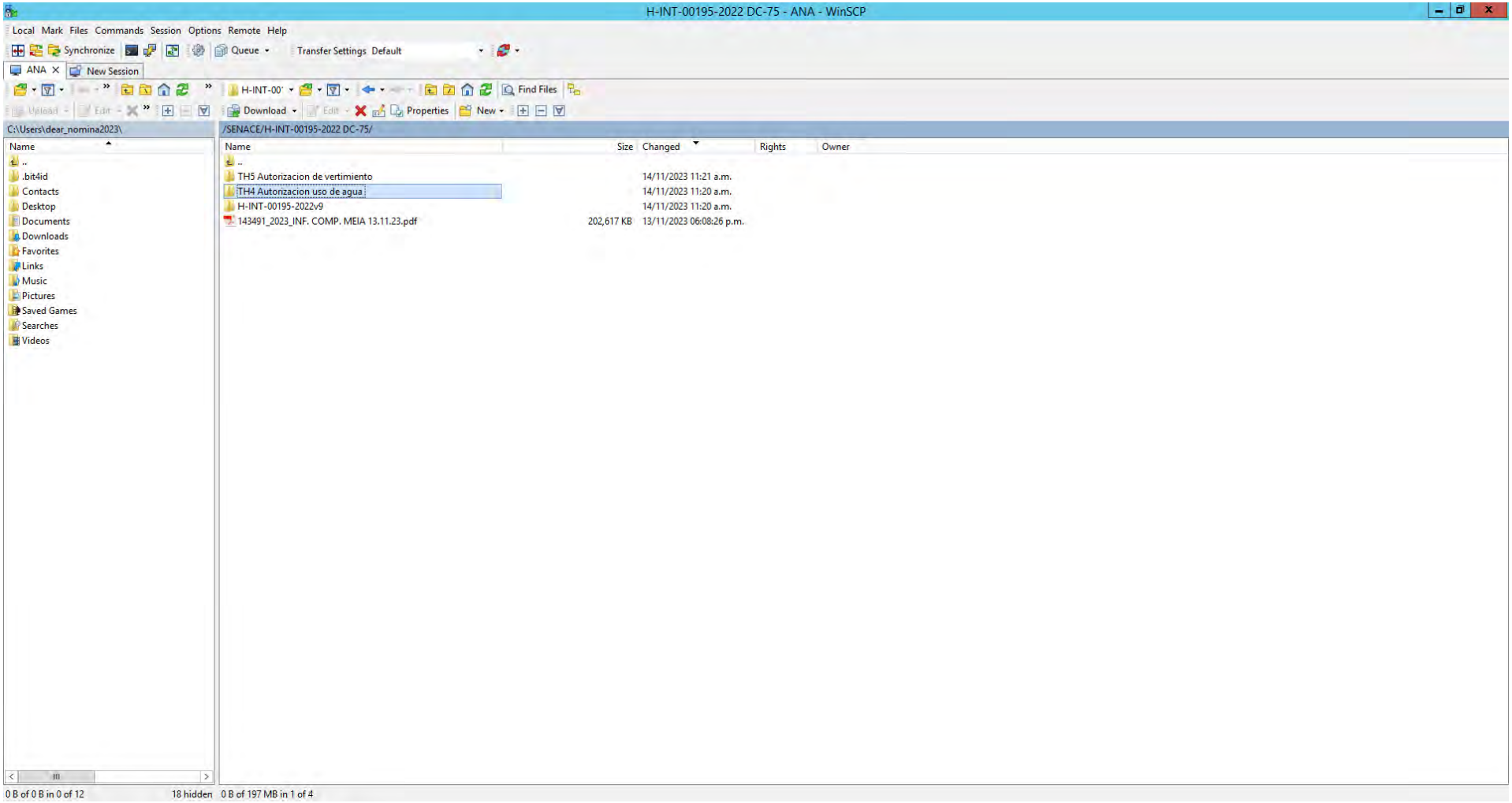
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

ANEXO I

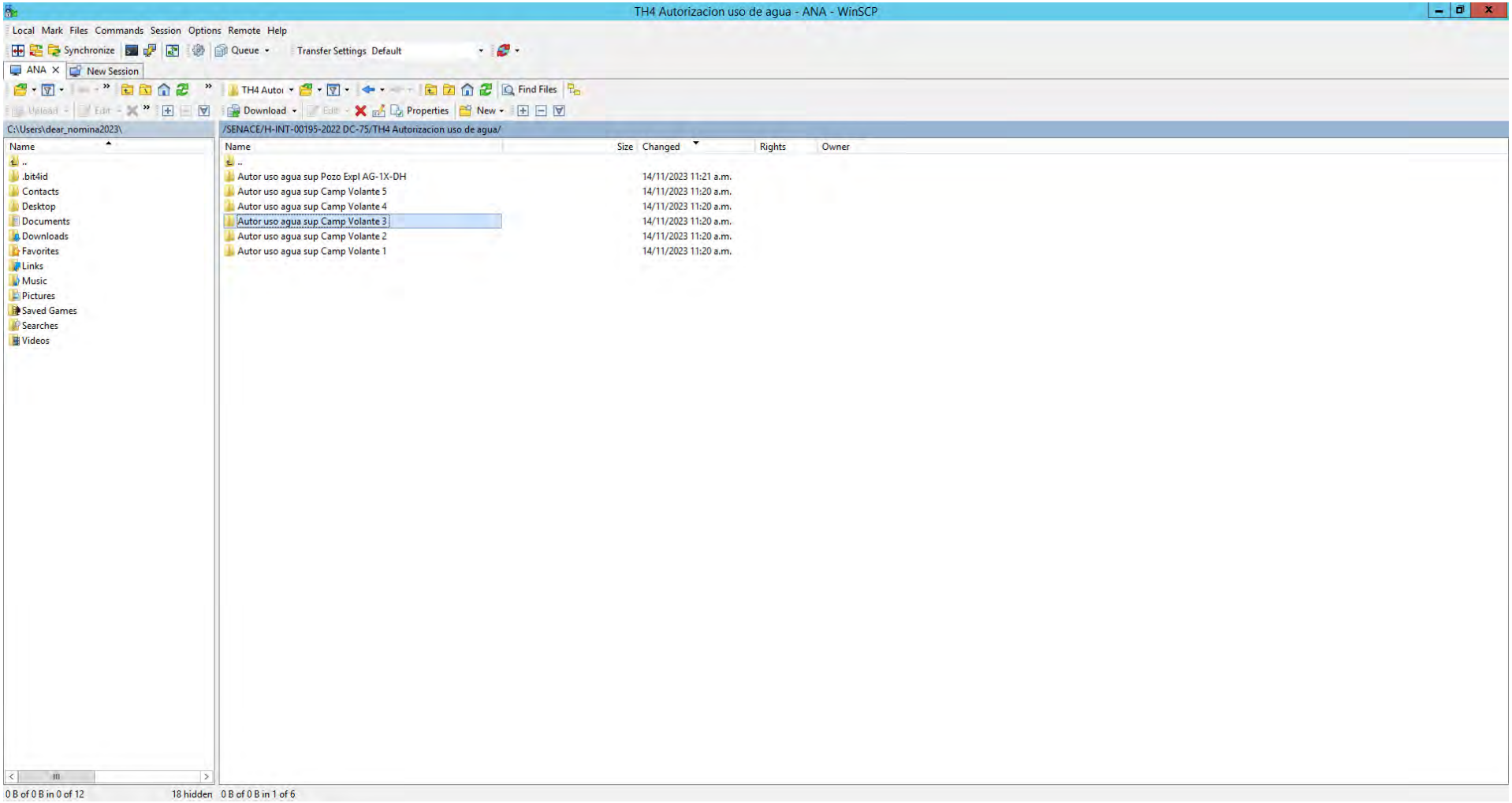
Imágenes de la información contenida en el directorio FTP: H-INT-00195-2022 DC-75, establecido para la información complementaria ingresada como DC-75 para el Expediente H-INT-00195-2022 MEIA-d del Lote 31-C



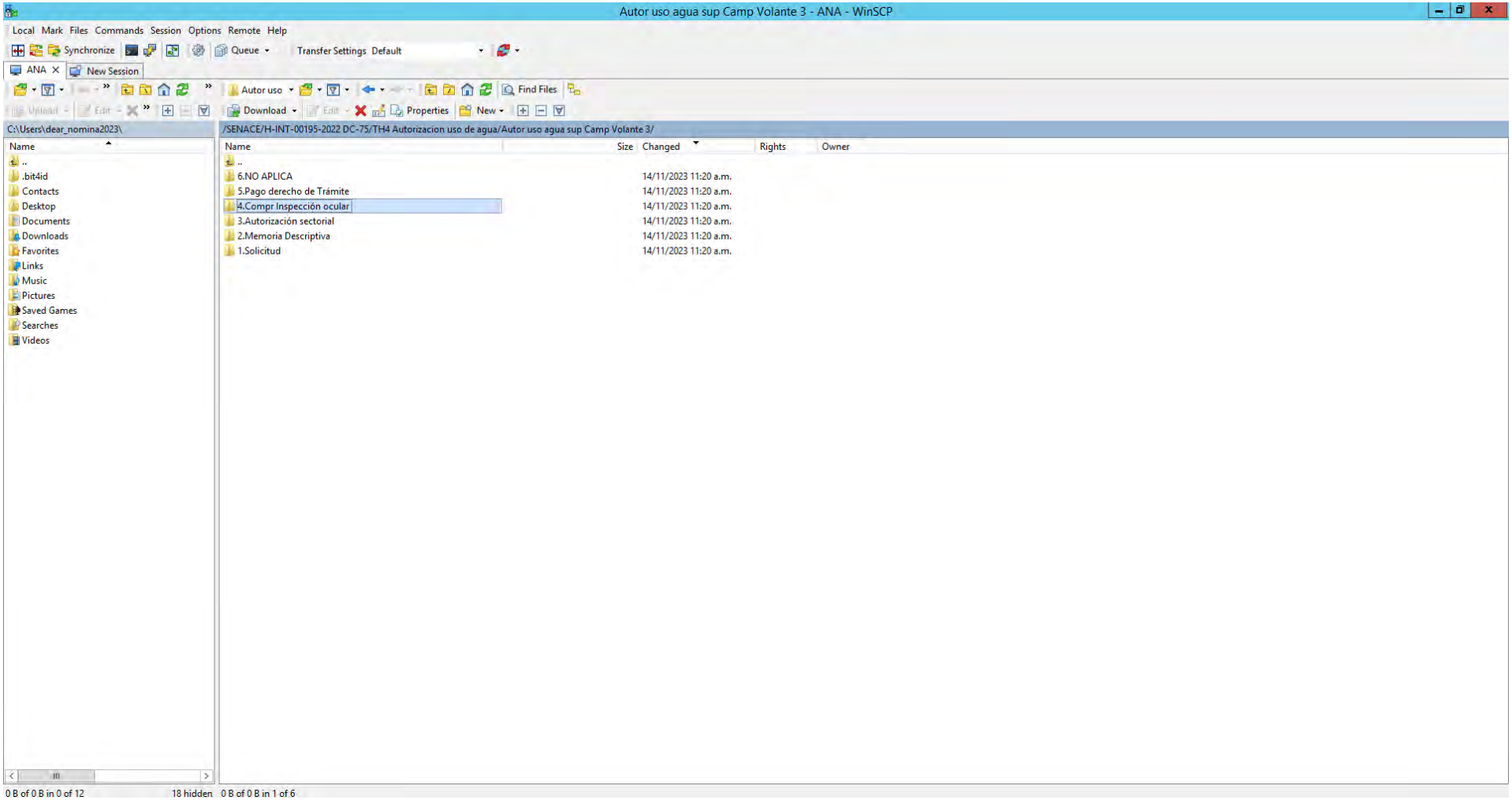
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



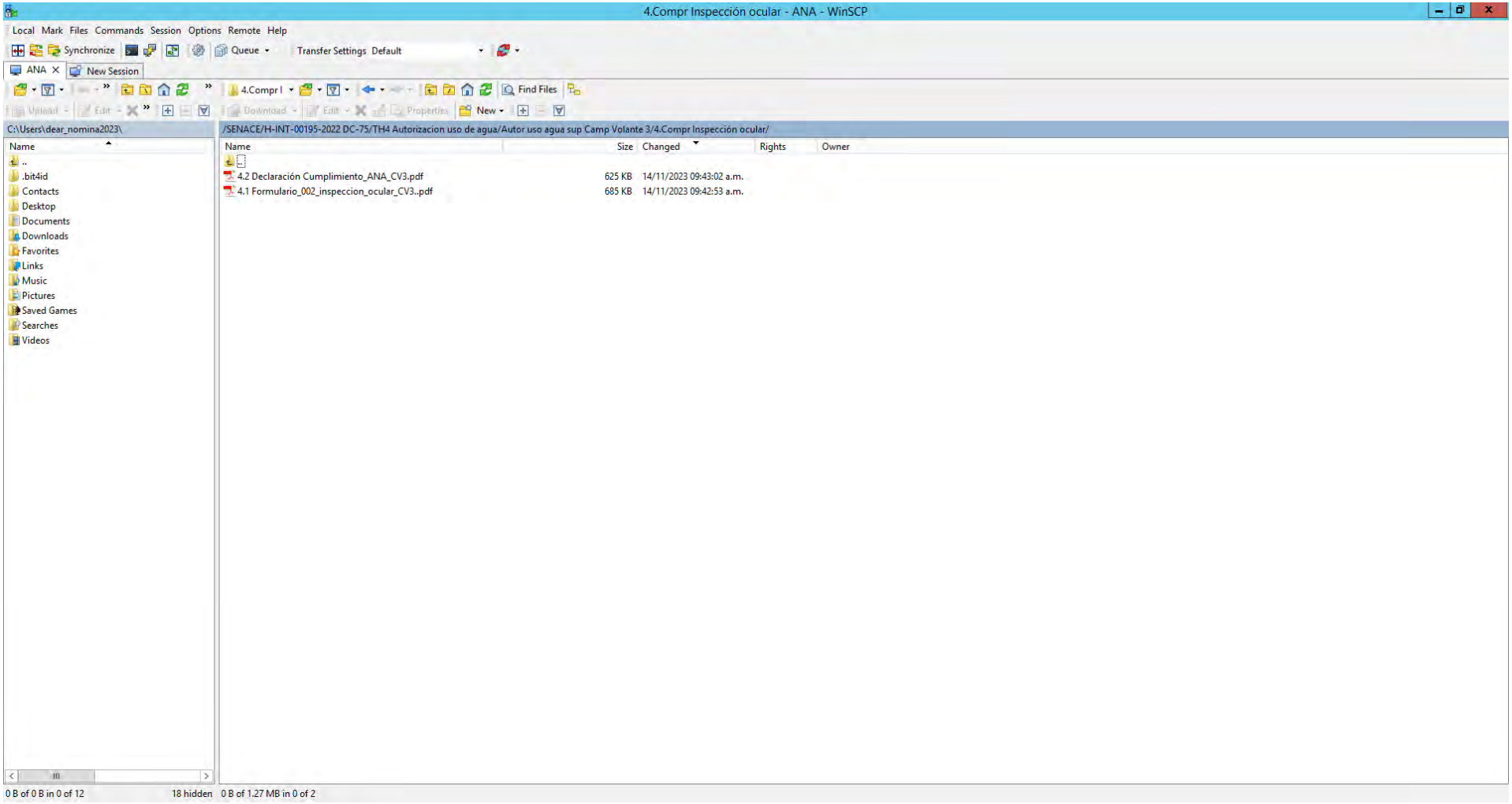
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 12 de diciembre de 2023

OFICIO Nº 00931-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Remite Información complementaria al levantamiento de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia : a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-77 (12.12.2023)
b) Oficio Nº 00910-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 143787-2022 del 30.11.23)
c) Trámite H-INT-00195-2022 DC-76 (28.11.2023)
d) Oficio Nº 00876-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 143787-2022 del 14.11.23)
e) Trámite H-INT-00195-2022 DC-75 (13.11.2023)
f) Oficio Nº 00855-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT 143787-2022 del 03.11.23)
g) Trámite H-INT-00195-2022 DC-72 (31.10.2023)
h) Oficio Nº 00810-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT 143787-2022 del 12.10.23
i) Trámite H-INT-00195-2022 DC-68 (11.10.2023)
j) Trámite H-INT-00195-2022 DC-67 (10.10.2023)
k) Oficio N°00750-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 143787-2022 11.09.23)
l) Trámite H-INT-00195-2022 DC-64 (07.09.2023)
m) Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-63 (05.09.2023)
n) Oficio Nº 00680-2023-SENACE-PE/DEAR (07.08.23)
o) Trámite H-INT-00195-2022 DC-55 (02.08.2023)
p) Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR (12.07.2023)
q) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
r) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
s) Trámite H-INT-00195-2022 (15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento a) de la referencia, por medio del cual **Aguaytia Energy del Perú S.R.L.** presentó ante la dirección a mi cargo información complementaria a la subsanación de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***) formuladas por su despacho.

Al respecto, se remite a través del presente oficio la información antes mencionada, la cual se ha cargado en el respectivo directorio **FTP: H-INT-00195-2022 DC-77**.

Cabe indicar que, la documentación presentada por el titular, la cual se remite a su despacho a través del presente documento, se hace en virtud de lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

IV del Título Preliminar, el artículo 68 en concordancia con el numera 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que disponen que, en cualquier momento del procedimiento el administrado tiene derecho, entre otros, a exponer argumentos, presentar alegatos complementarios, aportar documentos y otros elementos de juicio que estime necesario para obtener el pronunciamiento vinculado a su pretensión[1].

Asimismo, se le solicita que se sirva remitir su opinión técnica final vinculante sobre la ***MEIA-d del Lote 31-C*** a la brevedad posible, a fin de poder emitir la decisión final sobre dicho estudio ambiental.

Finalmente, cabe señalar que en el **Anexo I** se puede visualizar imágenes de los archivos contenidos en el citado directorio FTP que se está remitiendo a su despacho.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

LERP/jemh/mmsd

---

[1] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**
Artículo II.- Contenido
1. La presente Ley contiene normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y, regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales.
2. Las leyes que crean y regulan los procedimientos especiales no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en la presente Ley.

Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo
1.2. Principio del debido procedimiento.- Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente, y en un plazo razonable; y, a impugnar las decisiones que los afecten.

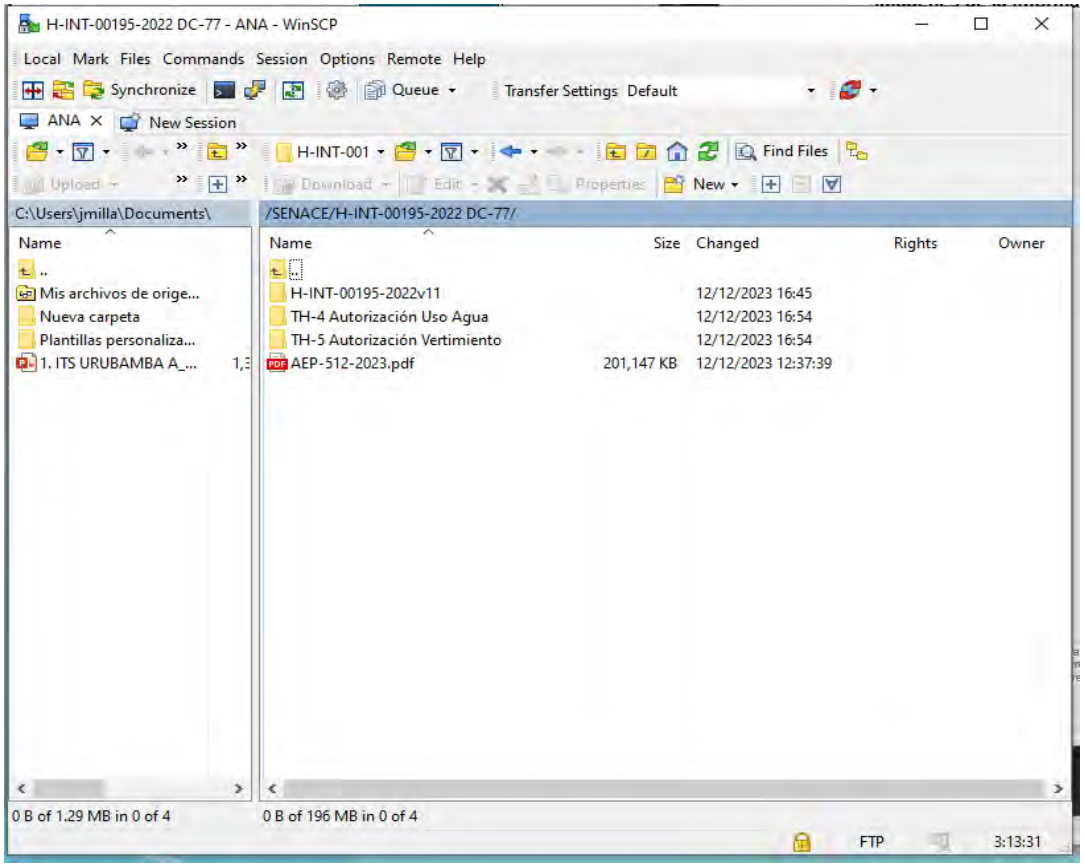
Artículo 68.- Suministro de información a las entidades
68.1 Los administrados están facultados para proporcionar a las entidades la información y documentos vinculados a sus peticiones o reclamos que estimen necesarios para obtener el pronunciamiento.

Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)

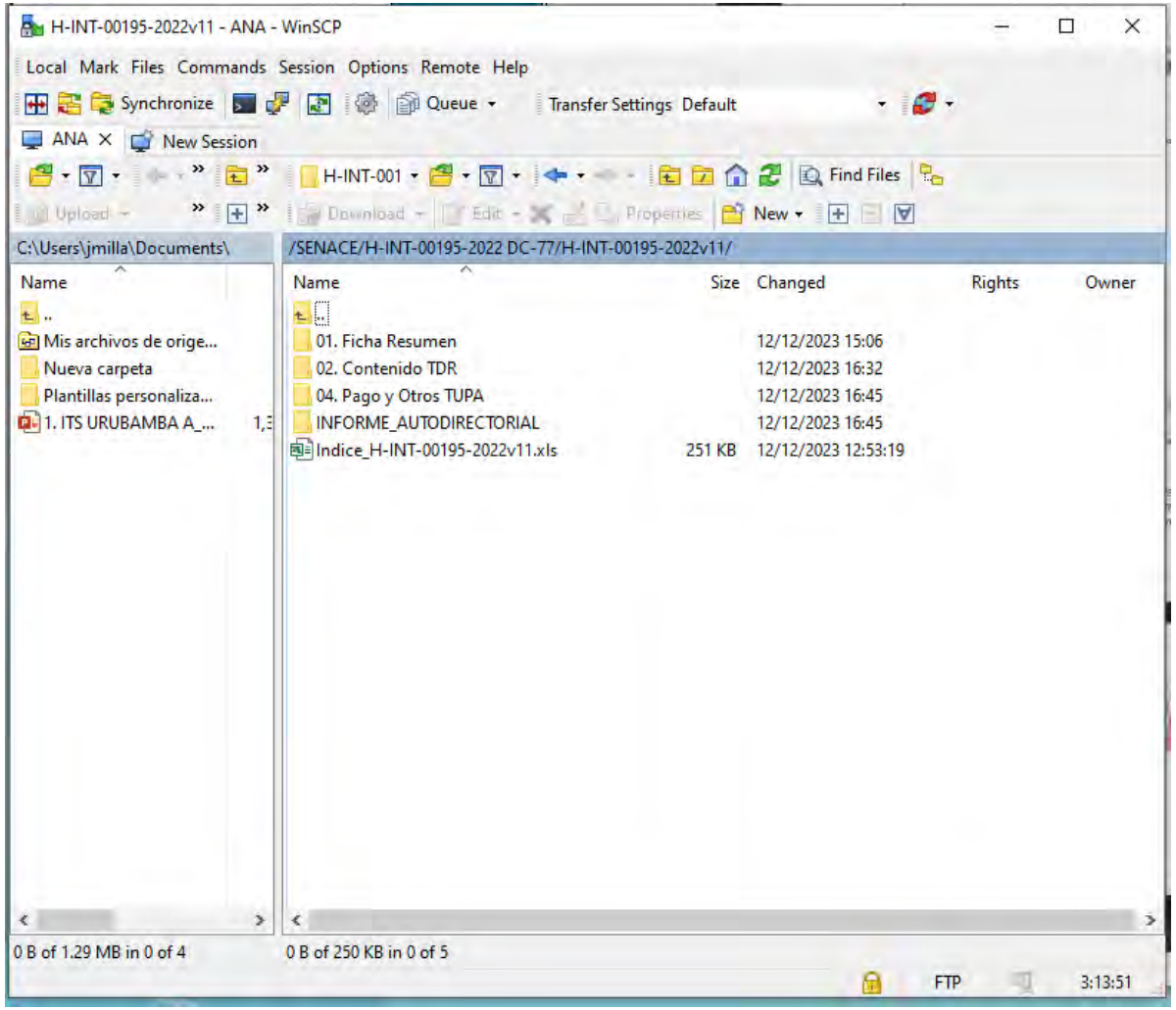
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

ANEXO I

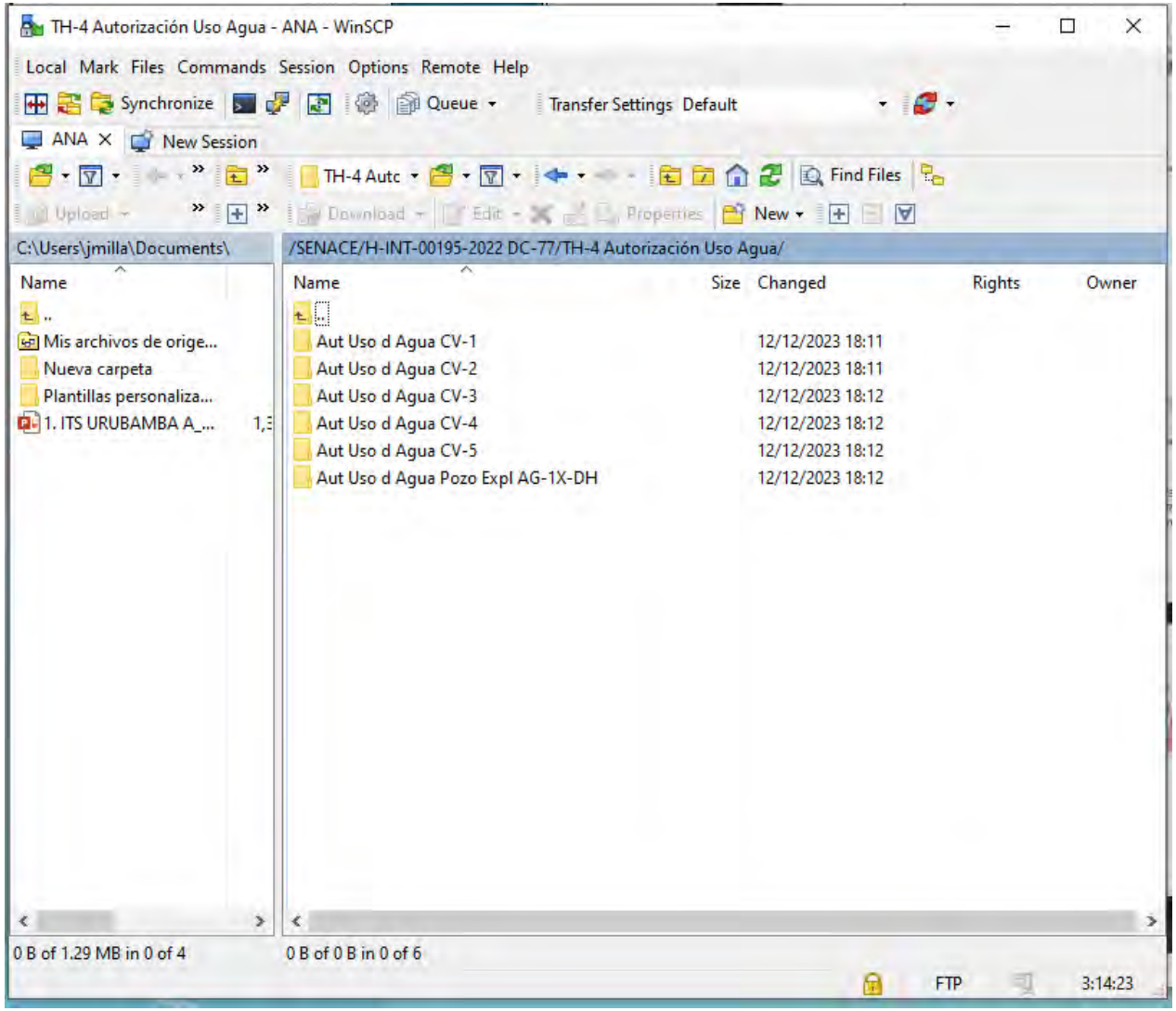
Imágenes de la información contenida en el directorio FTP: H-INT-00195-2022 DC-77, establecido para la información complementaria ingresada como DC-77 para el Expediente H-INT-00195-2022 MEIA-d del Lote 31-C



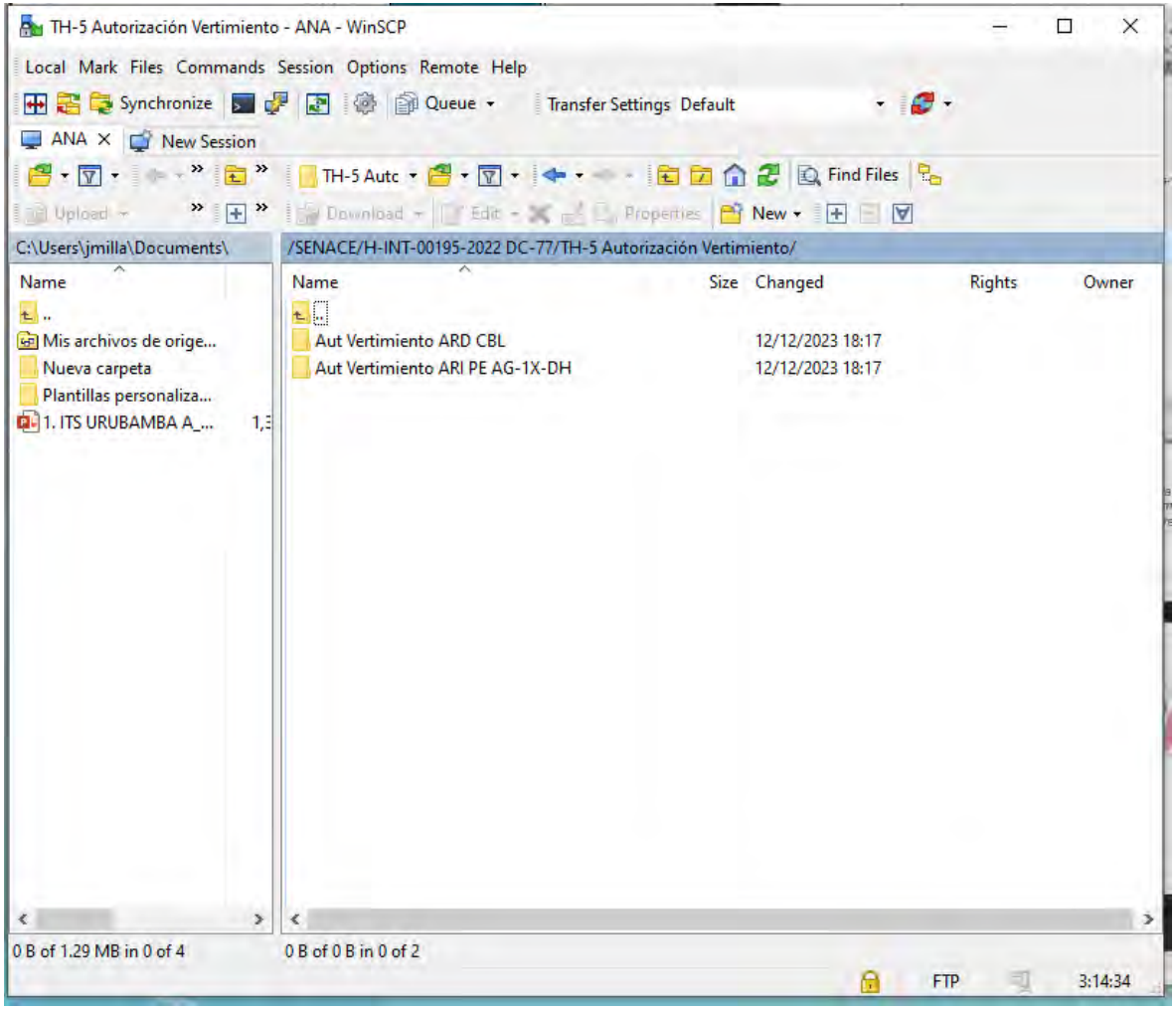
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*



*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

FIRMADO POR:

RAMIREZ PATRON Luis Eduardo FAU 20556097055 soft

San Isidro, 2 de noviembre de 2023

OFICIO Nº 00855-2023-SENACE-PE/DEAR

Señora
FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Calle Diecisiete Nº 355, Urb. El Palomar
Presente. –

Asunto : Remite Información complementaria al levantamiento de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"*, presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global

Referencia : a) Trámite H-INT-00195-2022 DC-72 (31.10.2023)
b) Oficio Nº 00810-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT 143787-2022 del 12.10.23
c) Trámite H-INT-00195-2022 DC-68 (11.10.2023)
d) Trámite H-INT-00195-2022 DC-67 (10.10.2023)
e) Oficio N°00750-2023-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 143787-2022 11.09.23)
f) Trámite H-INT-00195-2022 DC-64 (07.09.2023)
g) Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-63 (05.09.2023)
h) Oficio Nº 00680-2023-SENACE-PE/DEAR (07.08.23)
i) Trámite H-INT-00195-2022 DC-55 (02.08.2023)
j) Oficio Nº 00616-2023-SENACE-PE/DEAR (12.07.2023)
k) Trámite H-INT-00195-2022 DC-53 (11.07.2023)
l) Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH reg. con Trámite H-INT-00195-2022 DC-45 (14.03.2023)
m) Trámite H-INT-00195-2022 (15.07.2022)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento a) de la referencia, por medio del cual **Aguaytia Energy del Perú S.R.L.** presentó ante la dirección a mi cargo información complementaria a la subsanación de observaciones de la *"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"* (en adelante, ***MEIA-d del Lote 31-C***) formuladas por su despacho mediante el documento l) de la referencia.

Al respecto, se remite a través del presente oficio la información antes mencionada, la cual se ha cargado en el respectivo directorio **FTP: H-INT-00195-2022 DC-72**.

Cabe indicar que, la documentación presentada por el titular, la cual se remite a su despacho a través del presente documento, se hace en virtud de lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar, el artículo 68 en concordancia con el numera 172.1 del artículo 172 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que disponen que, en cualquier momento del procedimiento el administrado tiene derecho, entre otros, a exponer argumentos,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

presentar alegatos complementarios, aportar documentos y otros elementos de juicio que estime necesario para obtener el pronunciamiento vinculado a su pretensión[1].

Asimismo, se le solicita que se sirva remitir su opinión técnica final vinculante sobre la ***MEIA-d del Lote 31-C*** a la brevedad posible, a fin de poder emitir la decisión final sobre dicho estudio ambiental.

Finalmente, cabe señalar que en el **Anexo I** se puede visualizar imágenes de los archivos contenidos en el citado directorio FTP que se está remitiendo a su despacho.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,



Luis Eduardo Ramírez Patrón
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

LERP/jemh/mmsd

[1] **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**
Artículo II.- Contenido
1. La presente Ley contiene normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y, regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales.
2. Las leyes que crean y regulan los procedimientos especiales no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en la presente Ley.

Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo
1.2. Principio del debido procedimiento.- Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente, y en un plazo razonable; y, a impugnar las decisiones que los afecten.

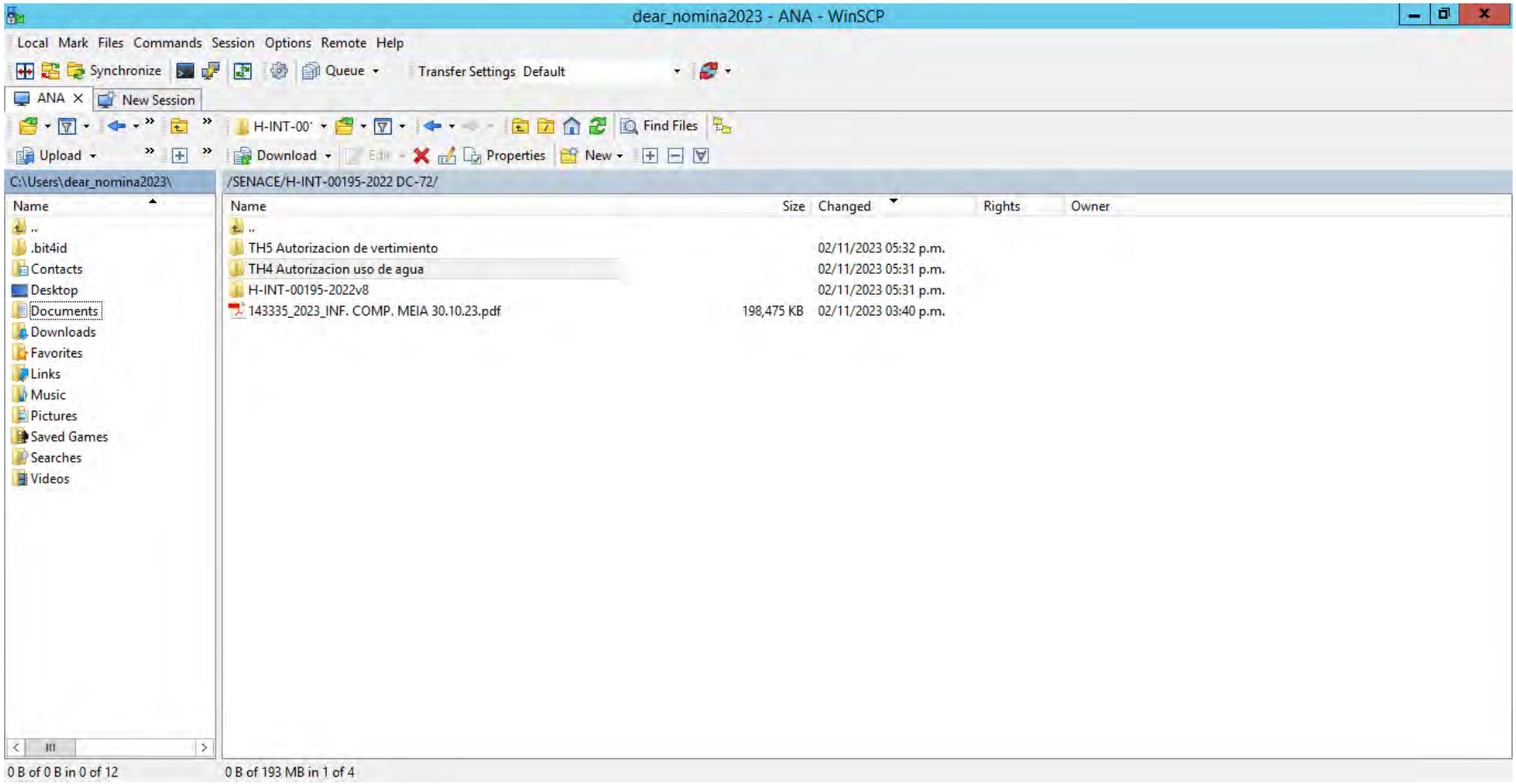
Artículo 68.- Suministro de información a las entidades
68.1 Los administrados están facultados para proporcionar a las entidades la información y documentos vinculados a sus peticiones o reclamos que estimen necesarios para obtener el pronunciamiento.

Artículo 172.- Alegaciones
172.1 Los administrados pueden en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver.
(…)

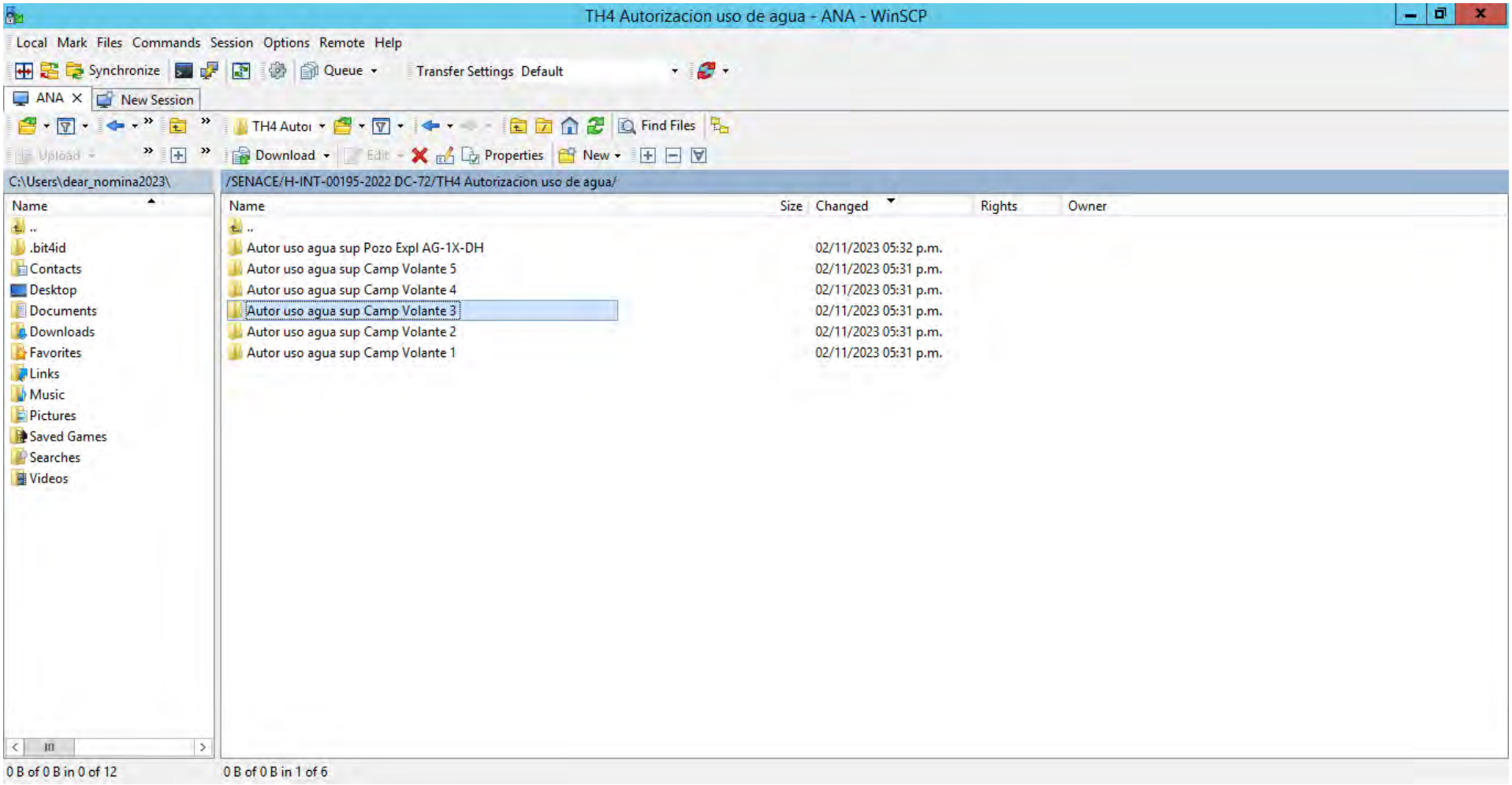
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

ANEXO I

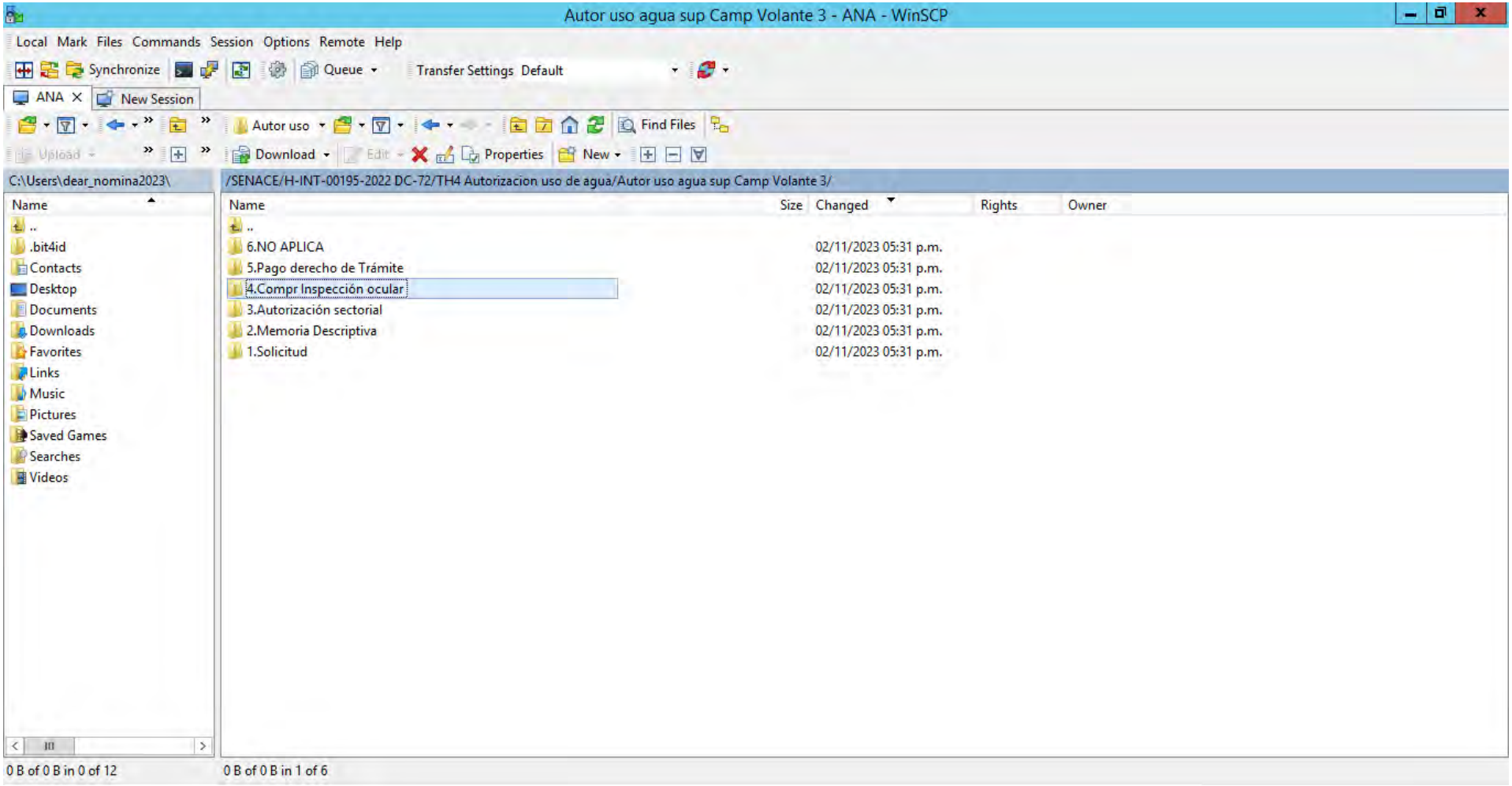
Imágenes de la información contenida en el directorio FTP: H-INT-00195-2022 DC-72, establecido para la información complementaria ingresada como DC-72 para el Expediente H-INT-00195-2022 MEIA-d del Lote 31-C



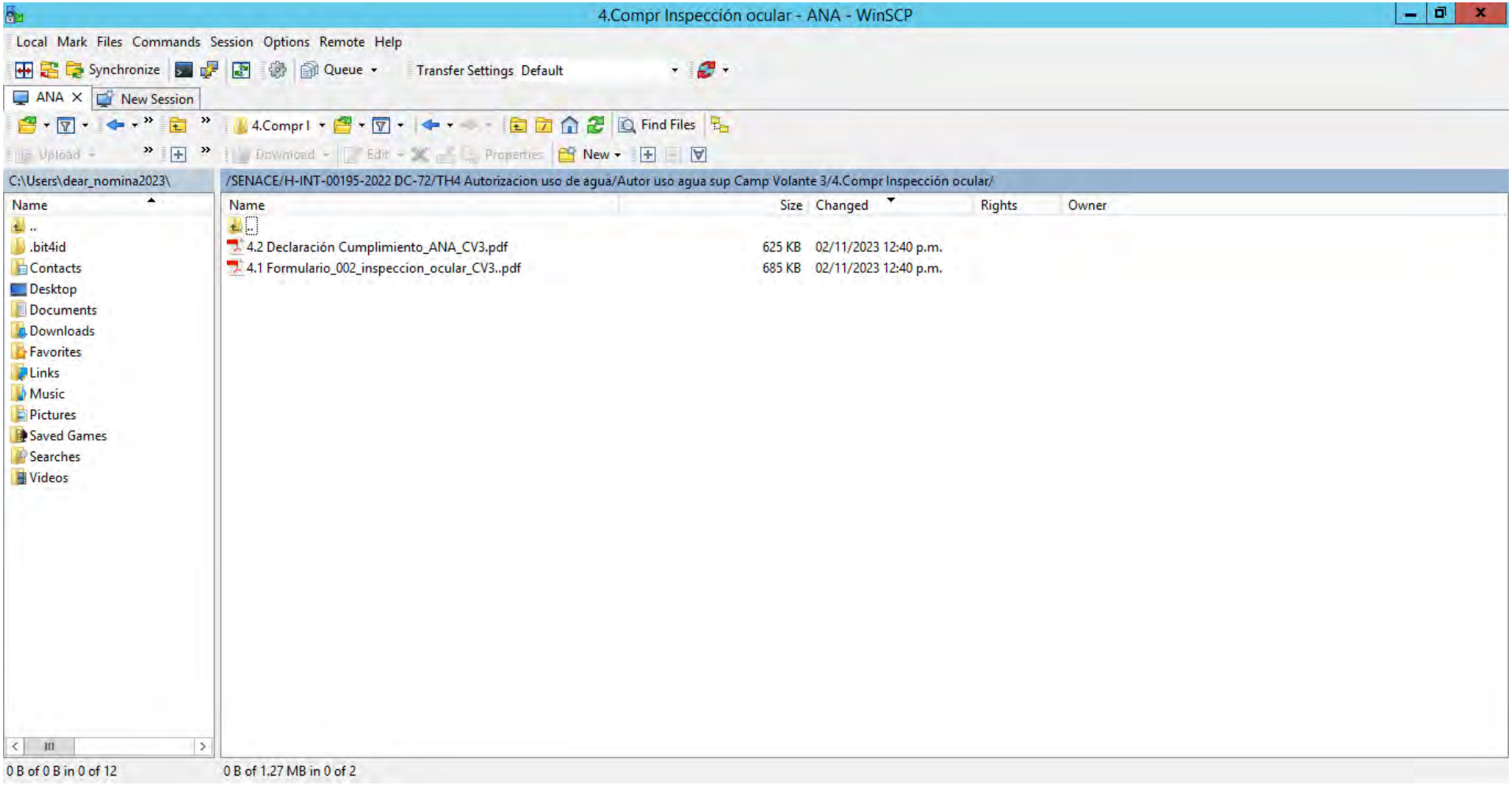
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

CUT: 143787-2022

INFORME TECNICO N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV

A : FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO
Directora
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

ASUNTO : Evaluación técnica de la solicitud del Título Habilitante N° 5 (TH-5) Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco del proceso IntegrAmbiente, presentada por **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

REFERENCIA : Oficio Nº 0788-2022-SENACE-PE/DEAR, recibido el 24.08.2022

FECHA : San Isidro, 05 de diciembre de 2023

---

1. ANTECEDENTES

1.1 El 28.10.2015, mediante Resolución Directoral N° 257-2015-ANA-DGCRH, se otorgó a AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes de la planta de procesamiento de Gas Aguaytía, ubicada en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad y departamento de Ucayali, por un volumen anual de 1 413 m^3 (0,04 l/s), de régimen intermitente, hacia la quebrada S/N, por el plazo de dos (02) años, contados a partir del 22.07.2015.

1.2 El 01.03.2017, mediante Resolución Directoral N° 048-2017-ANA-DGCRH, se renovó la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes de la planta de procesamiento de Gas Aguaytía, otorgada mediante Resolución Directoral N° 257-2015-ANA-DGCRH, por el plazo de tres (03) años contados a partir del 23.07.2017.

1.3 El 21.09.2020, mediante Resolución Directoral N° 075-2020-ANA-DCERH, se prorrogó la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes de la planta de procesamiento de Gas Aguaytía, otorgada mediante Resolución Directoral N° 257-2015-ANA-DGCRH y renovada por la Resolución Directoral N° 048-2017-ANA-DGCRH, por el plazo de cuatro (04) años contados a partir del 24.07.2020.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

1.4 El 04.12.2020, mediante Resolución Directoral N° 130-2020-ANA-DCERH, se declaró FUNDADO el Recurso de Reconsideración interpuesto contra el artículo 5 de la Resolución Directoral N° 075-2020-ANA-DCERH, el cual queda sin efecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Asimismo, se rectifica el error material contenido en el cuadro inserto en el numeral 3.1 del artículo 3 de la Resolución Directoral N° 075-2020-ANA-DCERH, en cuanto a la descripción del punto de control GAS2-SEP.

1.5 El 24.08.2022, mediante Oficio Nº 0788-2022-SENACE-PE/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 81º de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos y la Certificación Ambiental Global". El presente estudio fue elaborado por la consultora Servicios Geográficos y Medio Ambiente S.A.C., GEMA S.A.C.

1.6 El 24.10.2022, mediante Oficio N° 1740-2022-ANA-DCERH la DCERH de la ANA solicitó a la DEAR del SENACE ampliación de plazo a fin de poder evaluar y emitir la respuesta solicitada a la MEIA señalada en el asunto.

1.7 El 02.11.2022, mediante Oficio N° 1837-2022-ANA-DCERH la DCERH de la ANA solicitó a la DEAR del SENACE ampliación de plazo a fin en el marco del IntegrAmbiente.

1.8 El 10.11.2022, mediante Oficio Nº 01076-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA otorga la ampliación de plazo solicitada.

1.9 El 06.12.2022, mediante Oficio Nº 01199-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.10 El 13.12.2022, mediante Memorando 1349-2022-ANA-AAA.U la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali, remite el Informe Nº 391-2022-ANA-AAA.U/MOV, el cual contiene una observación sobre la solicitud de Autorización de uso de Agua en el marco de IntegrAmbiente.

1.11 El 03.01.2023, mediante Oficio Nº 01277-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.12 El 18.01.2023, mediante Oficio Nº 0050-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.13 El 02.03.2023, mediante Informe Técnico N° 0021-2023-ANA-DCERH/KNSV, se remitió al área de Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental de la DCERH, diez (10) observaciones a la solicitud del Título Habilitante N° 5 (TH5) Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C – Proyecto de

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Adquisición Sísmica 3D y ¨Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.14 El 09.03.2023, mediante Oficio N° 00251-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.15 El 13.03.2023, mediante Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH, la DCERH traslada el Informe Técnico Nº 0006-2023-ANA-DCERH/LACV, el cual concluye con treinta y tres (33) observaciones que el administrado deberá subsanar para emitir la opinión favorable.

1.16 El 14.07.2023, mediante Oficio N° 00616-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remite la subsanación de observaciones presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.17 El 31.07.2023, mediante Oficio N° 1316-2023-ANA-DCERH, la DCERH devuelve la solicitud de pronunciamiento final, debido a que su descarga presentó errores críticos, por lo que al no contar con la información digital de la citada MEIA, esta entidad no puede emitir la opinión correspondiente en el marco de sus competencias funcionales.

1.18 El 07.08.2023, mediante Oficio N° 00680-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remite la subsanación de observaciones presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.19 El 01.09.2023, mediante Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH, la DCERH indica que producto de las coordinaciones y de las reuniones solicitadas por el titular a través de SENACE, se ha identificado información que debe ser complementada, por lo que se recomienda oriente al titular para que dicha información sea presentada de manera integral y actualizada según lo requerido por la autoridad ambiental competente y los demás opinantes técnicos.

1.20 El 11.09.2023, mediante Oficio N° 00750-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remite información complementaria a la subsanación de observaciones presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.21 El 12.10.2023, mediante Oficio N° 00810-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remite información complementaria a la subsanación de observaciones presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

1.22 El 20.10.2023, mediante Oficio N° 2127-2023-ANA-DCERH, la DCERH indica que producto de las coordinaciones y de las reuniones solicitadas por el titular a través

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

de SENACE, se ha identificado información que debe ser complementada, por lo que se recomienda oriente al titular para que dicha información sea presentada de manera integral y actualizada según lo requerido por la autoridad ambiental competente y los demás opinantes técnicos.

1.23 El 03.11.2023, mediante Oficio N° 00855-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remite información complementaria a la subsanación de observaciones presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.24 El 15.11.2023, mediante Oficio N° 00876-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remite información complementaria a la subsanación de observaciones presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

1.25 El 30.11.2023, mediante Oficio N° 00910-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remite información complementaria a la subsanación de observaciones presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para emitir su opinión técnica final y el informe técnico sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la MEIA-d del Lote 31-C.

2. ANÁLISIS

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L. solicitó la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, por un volumen total de 1 574,4 m^3 por 270 días, correspondientes a la **etapa de operación** por un volumen de 1 536 m^3 por 240 días (6,4 m^3/día) con caudal máximo de 0,074 l/s y para la **etapa de abandono** un volumen de 38,4 m^3 por 30 días (1,28 m^3/día) con caudal máximo de 0,015 l/s, bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 2 pulgadas de diámetro y material HDPE de 422,9 m de longitud.

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L. solicitó la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes del pozo exploratorio del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, durante la etapa de operación por un volumen total de 37 936,0 m^3 por 110 días, correspondientes a la **fase de perforación y completación de pozo** por un volumen de 34 912 m^3 por 80 días (436,4 m^3/día) con caudal máximo de 5,0509 l/s y para la **fase de pruebas de pozo** por un volumen de 3 024 m^3 por 30 días (100,8 m^3/día) con caudal máximo de 1,1667 l/s, bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 4 pulgadas de diámetro y material HDPE de 3 215,4 m de longitud.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

2.1. Cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento de la Ley Nº 29338 - Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., ha cumplido con presentar los requisitos establecidos en el numeral 137.3 del artículo 137 del Reglamento de la Ley Nº 29338 – Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, tal como se detalla a continuación:

- Copia digital del instrumento de gestión ambiental en evaluación "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", donde se contempla el vertimiento doméstico VD-CBL hacia el río Aguaytía, el sistema de tratamiento, puntos de control del efluente y puntos de control en el cuerpo receptor, así como sus normas de comparación, y la evaluación del efecto del vertimiento.

- Ficha de Registro para la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas.

- Pago por derecho de trámite mediante Comprobante de Ingreso N° 001-001882, de fecha 19.05.2022 por el monto de S/ 547,19.

- Evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor, de conformidad con el artículo 2° del Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, que incorpora la Décimo Primera Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo Nº 001-2010-AG

Además, presenta la siguiente documentación:

- Solicitud de autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas del Campamento Base Logístico.
- Documento Nacional de Identidad del señor Jorge Luis Aguilar Lizarraga, apoderado.
- Vigencia de poder del señor Jorge Luis Aguilar Lizarraga, apoderado clase A.
- Memoria descriptiva del sistema de tratamiento.
- Planos de diseño.
- Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento.
- Compromiso de pago por derecho de inspección ocular.
- Acta de compromiso, indicando que la fuente de abastecimiento de agua será a través de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) mediante camión cisterna que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua; así como informar el inicio del

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

vertimiento contando con el contrato de abastecimiento de agua de la EPS o JASS (Anexo OBS.26.A ANA).

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., ha cumplido con presentar los requisitos establecidos en el numeral 137.3 del artículo 137 del Reglamento de la Ley Nº 29338 – Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, tal como se detalla a continuación:

- Copia digital del instrumento de gestión ambiental en evaluación "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", donde se contempla el vertimiento industrial VI-01 hacia el río Aguaytía, el sistema de tratamiento, puntos de control del efluente y puntos de control en el cuerpo receptor, así como sus normas de comparación, y la evaluación del efecto del vertimiento.

- Ficha de Registro para la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas.

- Pago por derecho de trámite mediante Comprobante de Ingreso N° 001-001881, de fecha 19.05.2022 por el monto de S/ 547,19.

- Evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor, de conformidad con el artículo 2° del Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, que incorpora la Décimo Primera Disposición Complementaria Final del Reglamento de La Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo Nº 001-2010-AG

Además, presenta la siguiente documentación:

- Solicitud de autorización de vertimiento de aguas residuales industriales del pozo exploratorio en el Lote 31C.
- Documento Nacional de Identidad del señor Jorge Luis Aguilar Lizarraga, apoderado.
- Vigencia de poder del señor Jorge Luis Aguilar Lizarraga, apoderado clase A.
- Expediente técnico para la autorización de vertimiento industrial tratado.
- Planos de diseño.
- Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento.
- Compromiso de pago por derecho de inspección ocular.
- Acta de compromiso de instalación del dispositivo de medición de caudal, en concordancia con el numeral 136.1 del artículo 136 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- Acta de compromiso sobre informar el inicio del vertimiento con una anticipación de 10 días hábiles, junto con el derecho de uso de agua aprobado, y solicitar la extinción una vez culminado el mismo.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

2.2. Del Instrumento de Gestión Ambiental

De conformidad con el numeral 137.3 del artículo 137 del Reglamento de la Ley Nº 29338 – Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, el titular presenta la copia digital del instrumento de gestión ambiental, evaluado en el marco del procedimiento IntegrAmbiente, el cual contempla en sus capítulos la siguiente información en relación a sus vertimientos:

Las autorizaciones de vertimiento solicitadas se desarrollarán en la fase de pozo exploratorio, se contempla la planta de tratamiento de agua residual doméstica e industrial, así como su disposición final a través de sus vertimientos al río Aguaytía, se contemplan los puntos de control del efluente doméstico (VD-CBL) y efluente industrial (VI-01), y los puntos de control en el cuerpo receptor (PC-1, PC-2, PC-3 y PC-4), así como la norma de comparación del **efluente doméstico** (Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos para el subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura), los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (para el parámetro sólidos suspendidos totales, y demanda química de oxígeno); y cumplirán con los **límites máximos fiscalizables** para el parámetro mercurio en la etapa de operación (0,0105 mg/l) y el mercurio en la etapa de abandono (0,0175 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua 500 m aguas abajo del punto de vertimiento) y del **efluente industrial** (Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos para el subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo (TPH), cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio total, arsénico total, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura; y cumplirán los **límites máximos fiscalizables** para los parámetros mercurio total en la fase de perforación y completación de pozo (0,0015 mg/l) y en la fase de prueba de pozo (0,0025 mg/l) y fósforo total en la fase de perforación y completación de pozo (0,199 mg/l) y en la fase de prueba de pozo (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua 500 m aguas abajo del punto de vertimiento), y para el cuerpo receptor según los Estándares de Calidad Ambiental para agua para la Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático – Ríos de la Selva", del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, así como la frecuencia de monitoreo mensual durante la operación, tanto para el efluente como los puntos de control en el cuerpo receptor.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Imagen N° 01: Extracto MEIA (Duración del proyecto)

Asimismo, la duración del proyecto para la fase de adquisición sísmica 3D será de 06 meses y para la fase Pozo exploratorio será de 14 meses.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto, numeral 2.2 (página 18)

Imagen N° 02: Extracto MEIA (Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas)

Descripción respecto al vertimiento doméstico del Campamento Base Logístico (CBL):

El sistema de Tratamiento de Agua Residual Doméstica del Campamento Base Logístico en la etapa de operación de la Fase Pozo Exploratorio está diseñado para una población máxima de cien (100) personas, de acuerdo a lo siguiente cantidad de mano de obra: 20 personas laborarán en el Campamento Base Logístico y 80 personas laborarán en la Locación de Perforación durante el día y retornarán al CBL para el pernocte.

- ***Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD)***

Tratamiento de las Aguas Residuales

El campamento Base Logístico contará con la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas conformado por un (01) tanque ecualizador, un (01) Módulo SBR, un (01) filtro de arena y un (01) sistema de desinfección y un (01) lecho de secado de lodos, para tratar los efluentes domésticos, antes de ser vertidas al río Aguaytía cumpliendo con la norma correspondiente.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto, numeral 2.2 (página 101)

Imagen N° 03: Extracto MEIA (Punto de vertimiento doméstico)

TABLA 74. UBICACIÓN DEL PUNTO DE VERTIMIENTO DOMÉSTICO DE LAS AGUAS TRATADAS DEL CAMPAMENTO BASE LOGISTICO (VD-CBL)

PUNTO DE VERTIMIENTO	DESCRIPCIÓN	Componente	Efluente	Cuerpo receptor	Coordenadas UTM WGS84	
					Este (m)	Norte (m)
VD-CBL	Rio Aguaytia, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logistico	CBL	Aguas residuales domesticas tratadas	Rio Aguaytia	477090	9068751

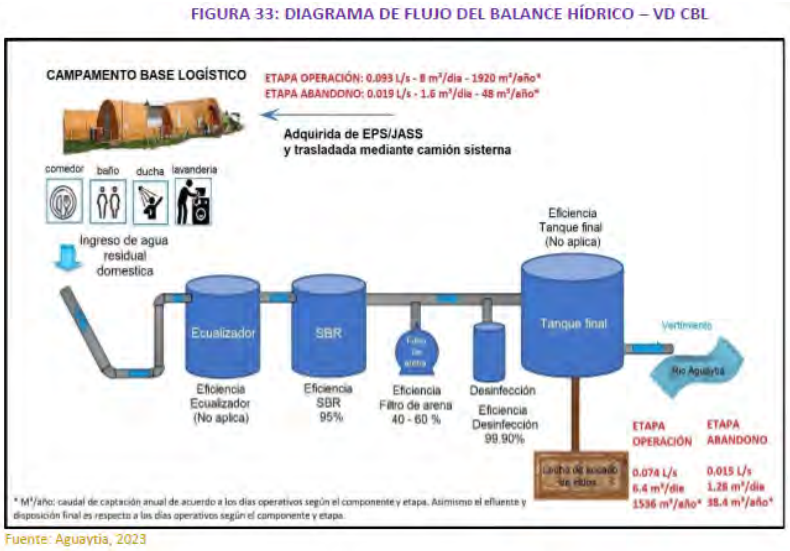
Fuente: AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., 2022.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 103)

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Imagen N° 04: Extracto MEIA (Balance hídrico vertimiento doméstico)



Fuente: Aguaytia, 2023

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 104)

Imagen N° 05: Extracto MEIA (Punto de vertimiento industrial)

TABLA 75. UBICACIÓN DEL PUNTO DE VERTIMIENTO INDUSTRIAL DE LAS AGUAS TRATADAS

PUNTO DE VERTIMIENTO	DESCRIPCIÓN	Componente	Efluente	Cuerpo receptor	Coordenadas UTM WGS84	
					Este (m)	Norte (m)
VI-01	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma)	LOCACION DE PERFORACIÓN	Fines industriales Pozo exploratorio AG-1X-DH	Río Aguaytía	476077	9070415

Fuente: AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., 2022.

Los efluentes industriales cumplirán con las normativas vigentes D.S. Nº 037-2008–PCM "Establecen límites máximos permisibles de efluentes líquidos para el subsector de hidrocarburos" y para los parámetros: fosforo total y mercurio total cumplirán con valores menores a lo establecido en el D.S N° 037-2008 PCM, calculados según ajuste de la concentración de los parámetros fosforo total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0.19900 mg/L, prueba de pozo = 0.29000 mg/L) y mercurio total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0.00150 mg/L, prueba de pozo = 0.00250 mg/L) en el efluente obtenidos del modelamiento CORMIX 1 en una longitud de zona de mezcla menor a los 500 m aguas abajo,caudal, volumen acumulado y adicionalmente, se realizará el monitoreo del parámetro de Zinc en el efluente, toda vez aguas arriba del punto de vertimiento la calidad del cuerpo receptor excede el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 105 y 106)

Imagen N° 06: Extracto MEIA (Balance hídrico vertimiento industrial)

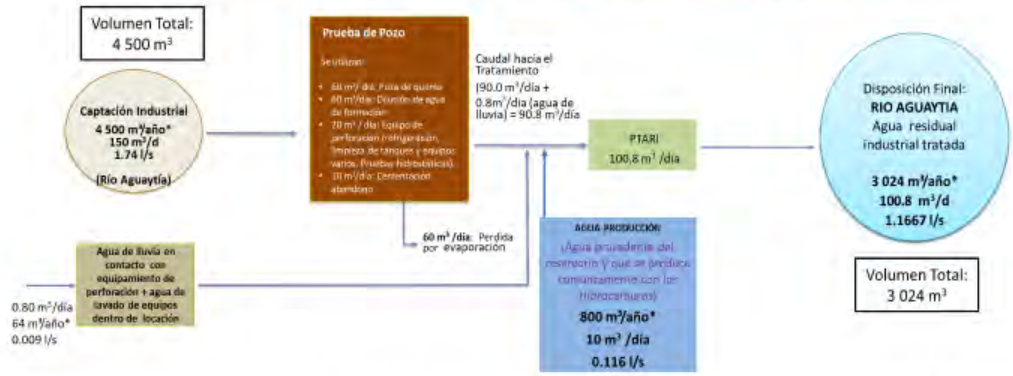
FIGURA 34: DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES ETAPA OPERACION - PERFORACIÓN Y COMPLETACIÓN DEL POZO EXPLORATORIO



* M³/año: caudal de captación anual de acuerdo a los días operativos según el componente y etapa. Asimismo el efluente y disposición final es respecto a los días operativos según el componente y etapa.

Fuente: AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.

FIGURA 35: DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES ETAPA OPERACION – PRUEBA DE POZO



* M³/año: caudal de captación anual de acuerdo a los días operativos según el componente y etapa. Asimismo el efluente y disposición final es respecto a los días operativos según el componente y etapa.

Fuente: AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 106)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Imagen N° 07: Extracto MEIA (Planta de tratamiento de aguas residuales industriales)

- ***Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI)***

Los efluentes industriales en la etapa operación de la perforación y completación del pozo exploratorio y los efluentes industriales etapa operación de la prueba de pozo serán tratados en el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) el cual está conformado por los tanques australianos: i) Tanque Australiano N°1: tratamiento de coagulación y floculación ii) Tanque Australiano N°2: tratamiento de neutralización iii) Tanque Australiano N°3: de almacenamiento de agua tratada; para su posterior descarga al río Aguaytía.

Se precisa que el Dewatering es un proceso químico mecánico que separan la fase sólida y líquida del lodo a descartar. La fase líquida obtenida del Dewatering es el efluente a tratar en la PTARI.

De acuerdo a los resultados de la determinación de zona de mezcla por metodología US-EPA, se ha determinado una distancia de 56.96 m en época seca, posterior a la descarga del vertimiento en el punto VI-01. Asimismo, según el modelamiento hidráulico por CORMIX 1, la distancia máxima a considerarse para el cumplimiento del ECA Categoría 4, subcategoría E-2 (zona de mezcla) en la etapa de operación de la perforación y completación del pozo exploratorio será de 495.41 m mientras que para para la prueba de pozo, la distancia será de 488.57 m en ese sentido, se considerará una distancia de 500 m abajo del vertimiento industrial, en conformidad con lo establecido en la Guía para la determinación de la zona de mezcla. A esta distancia de 500 m se encontrará ubicada el punto de control aguas abajo. Se precisa que se realizó el ajuste de las concentraciones de los parámetros de mercurio total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0.00150 mg/L, prueba de pozo = 0.00250 mg/L) y fósforo total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0.19900 mg/L, prueba de pozo = 0.29000 mg/L), con la finalidad de que el modelamiento por CORMIX determine una longitud de zona de mezcla menor a los 500 m aguas abajo.

En el **Anexo 2.22** se presenta el Mapa del Sistema de Drenaje de la Locación de Perforación en donde se puede apreciar que las canaletas externas conducirán el agua de pluvial hacia las cámaras sedimentadoras y posterior a ello se procederá a su descarga al cuerpo receptor (quebrada). Asimismo, se puede identificar las canaletas internas las cuales conducirán el agua pluvial en contacto con equipamiento de perforación y/o lavado de equipo dentro de la Locación, las cuales son derivadas a los desatadores y su posterior conducción hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI), según lo precisado en los diagramas de flujos antes indicados.

FIGURA 36: DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO



(*) La fase líquida obtenida del Dewatering es el efluente a tratar en la PTARI. Se precisa que el Dewatering es un proceso químico mecánico que separan la fase sólida y líquida del lodo a descartar.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 105 y 107)

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Imagen N° 08: Extracto MEIA (Volumen mensual a verter aguas residuales industriales)

TABLA 76. VOLUMEN MENSUAL A VERTER DE EFLUENTES INDUSTRIALES TRATADOS

FASE	ETAPA	ACTIVIDADES	Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	TOTAL m³
FASE POZO EXPLORATORIO	OPERACIÓN	Perforación y completación del pozo exploratorio (Incluye perforación primaria)	Volumen mensual m³	13092	13092	8728		34 912
		Pruebas de pozo	Volumen mensual m³				3024	3024

Fuente: Aguaytía Energy del Perú S.R.L., 2023.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 110)

Imagen N° 09: Extracto MEIA (Fase Pozo Exploratorio)

TABLA 81. ETAPAS DE LA FASE POZO EXPLORATORIO

FASE	ETAPAS	ACTIVIDADES
FASE POZO EXPLORATORIO	PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
	CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso
		Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.
		Instalación de Líneas de flujo
	OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico.
		Operación de la locación de perforación.
		Perforación y completación del pozo exploratorio
		Pruebas de pozo
		Operación de líneas de flujo
	ABANDONO	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación
		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
		Restauración y revegetación de áreas intervenidas.

Fuente: Elaborado por GEMA, 2022.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 121)

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Imagen N° 10: Extracto MEIA (Demanda de agua doméstica e industrial fase pozo exploratorio)

- **Uso doméstico**

TABLA 122. DEMANDA ESTIMADA DE AGUA DOMÉSTICA– FASE POZO EXPLORATORIO

Etapa	UNIDAD	PERSONAS	Dotación	Consumo	DÍAS	TOTAL DE DEMANDA* (m³)	FUENTE DE ABASTECIMIENTO
			(l/hab/día)	m3/d	OPERATIVOS	APROXIMADA	
Construcción	Campamento Base Logístico	50	80	4	45	180	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Locación de perforación	50	80	4	60	240	Abastecidos de agua del río Aguaytía previa Autorización de Uso de Agua.
Operación	Campamento Base Logístico	100	80	8	240	1920	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Locación de perforación	100	80	8	120	960	Abastecidos de agua del río Aguaytía previa Autorización de Uso de Agua.
Abandono	Campamento Base Logístico*	20	80	1.6	30	48	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Locación de perforación	35	80	2.8	60	168	Abastecidos de agua del río Aguaytía previa Autorización de Uso de Agua.

*Son en total 60 días, pero se trabaja en forma paralele en la etapa de operación por lo que solo se consideran 30 días, para esta etapa.

Fuente: AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., 2022

Nota: El plazo del consumo de agua podría incrementarse en caso se amplíen las actividades por retrasos debido a condiciones climáticas, operacionales, etc.; de acuerdo a ello, se consideró prever una ventana adicional de consumo de agua hasta 1 año en caso la fase de Pozo Exploratorio sufra un retraso en su inicio o retrasos operativos.

- **Uso Industrial**

TABLA 123. DEMANDA ESTIMADA DE AGUA INDUSTRIAL – FASE POZO EXPLORATORIO

Etapa	UNIDAD	Actividad	Consumo	DÍAS	CONSUMO TOTAL (m³)	FUENTE DE ABASTECIMIENTO
			m3/d	OPERATIVOS	APROXIMADA	
Operación	Locación de perforación para el Pozo exploratorio AG-1X-DH	Perforacion y completación del pozo exploratorio	500	80	40 000	Río Aguaytía
		Pruebas de pozo	150	30	4 500	

*Correspondiente s a los 110 días de operación del pozo exploratorio.

Fuente: AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., 2022.

Nota: El plazo del consumo de agua podría incrementarse en caso se amplíen las actividades por retrasos debido a condiciones climáticas, operacionales, etc.; de acuerdo a ello, se consideró prever una ventana adicional de consumo de agua hasta 1 año en caso la fase de Pozo Exploratorio sufra un retraso en su inicio o retrasos operativos.

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 192)

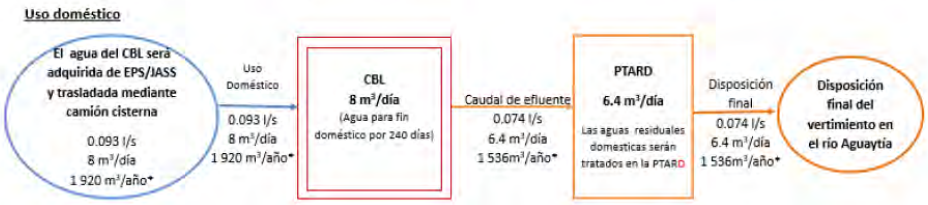
Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Imagen N° 11: Extracto MEIA (Balance de agua doméstica - fase pozo exploratorio)

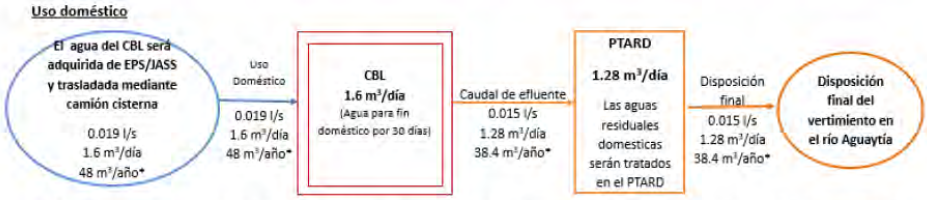
FIGURA 74: DIAGRAMA DE BALANCE DE AGUA DOMÉSTICO– CBL- ETAPA DE OPERACIÓN- FASE POZO EXPLORATORIO



*m³/año:Caudal de captación anual de acuerdo a los días operativos según el componente y etapa. Asimismo el efluente y disposición final es respecto a los días operativos según el componente y etapa.

Fuente: AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., 2023

FIGURA 75: DIAGRAMA DE BALANCE DE AGUA DOMÉSTICO– CBL- ETAPA DE ABANDONO- FASE POZO EXPLORATORIO



*m³/año:Caudal de captación anual de acuerdo a los días operativos según el componente y etapa. Asimismo el efluente y disposición final es respecto a los días operativos según el componente y etapa.

Fuente: AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., 2023

Fuente: Capítulo 02 – Descripción del proyecto (página 197)

Imagen N° 12: Extracto MEIA (Caudal medio anual de río puntos de interés)

En la siguiente tabla, se presentan los caudales promedio, máximo y minimo del punto de captación de la Plataforma o Locación de Perforación, del punto de Vertimiento Industrial de la Plataforma o Locación de Perforación y del punto del vertimiento doméstico del CBL. El caudal de la captación de la plataforma y del punto de Vertimiento Industrial d ela plataforma promedio anual es 437.58 m3/s y 437.57 m3/s respectivamente. Mientras que en el punto de vertimiento domestico del CBL el caudal promedio anual es 437.81 m3/s.

TABLA 89: CAUDAL MEDIO ANUAL DE LAS QUEBRADAS A PARTIR DE LOS PUNTOS DE INTERÉS

Cuenca	Caudal (m3/s)	Mes												Prom.
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
CAP-Plataforma	Media	619.70	744.32	591.73	452.82	376.70	271.54	219.42	154.43	217.68	416.03	536.82	649.81	437.58
	Max	869.05	1160.94	761.02	602.14	670.54	498.03	423.77	333.99	344.35	703.47	859.00	972.34	683.22
	Min	357.71	394.37	325.44	247.07	214.14	129.13	84.66	43.61	68.99	226.92	185.54	392.94	222.54
VERT-Plataforma	Media	619.70	744.33	591.53	452.82	376.70	271.54	219.42	154.43	217.68	416.03	536.82	649.81	437.57
	Max	869.06	1160.94	760.76	602.14	670.54	498.03	423.77	333.99	344.35	703.47	859.00	972.35	683.20
	Min	357.71	394.37	325.33	247.07	214.14	129.13	84.66	43.61	68.99	226.92	185.54	392.94	222.54
VERT-CBL	Media	620.06	743.88	591.95	453.90	376.80	271.62	219.49	154.55	217.90	416.29	537.12	650.13	437.81
	Max	869.89	1161.79	761.46	603.26	670.36	498.06	423.72	334.28	344.33	703.64	859.04	973.02	683.57
	Min	357.88	394.72	325.76	248.10	214.27	129.14	84.77	43.67	69.24	227.22	185.78	393.30	222.82

Elaborado por GEMA SAC, 2023

Fuente: Capítulo 03 – Línea base ambiental (página 226)

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Imagen N° 13: Extracto MEIA (Calidad del cuerpo receptor – época de estiaje)

A. ESTACIONES DE MUESTREO

El muestreo se realizó desde el 02 al 14 de setiembre del 2021 (época de menor precipitación/época de estiaje) y del 05 al 17 de febrero del 2022 (época de mayor precipitación/época de avenida). En total se muestrearon, quince puntos de muestreo, las cuales se ubican dentro de la parte baja de la cuenca del río Aguaytía. Se realizó un segundo muestreo en época de menor precipitación, siendo septiembre del 2022 para las muestras aguas arriba de los puntos de captación.

TABLA 220: RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO - PARÁMETROS FÍSICO Y QUÍMICO-ÉPOCA DE MENOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS																					
		FÍSICO Y QUÍMICO																					
		Aceites y grasas	Cianuro Libre	Cloruros	Color	Conductividad	DBO_5	DQO	Fenoles	Fósforo total	Materiales flotantes [1]	Nitratos	Nitritos	Nitrógeno amoniacal	Amoniaco Total	Oxígeno disuelto	pH	Sólidos disueltos	Sulfatos	Sólidos suspendidos	Sulfuros	Temperatura	Turbiedad
		mg/L	mg/L	mg/L	Color verdadero escala Pt/Co	us/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Unidades de pH	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	°C	NTU
ECA Categoría 1-A2		1,7	0,2	250	100	1600	5	20	NR	0,15	ausencia	50	3	1.5	NR	≥5	5,5-9,0	1000	500	NR	NR	Δ 3	100
ECA Categoría 4: E2		5	0,0052	NR	20	1000	10	NR	2,56	0,05	NR	13	NR	NR	(b)	≥5	6,5-9,0	NR	NR	≤400	0,002	Δ 3	NR
AS-1	TS	<0.50	<0.0010	<1.0	26.4	442	<2.0	<0.5	<0.001	0.306	Ausencia	0.40	<0.05	0.031	0.36	6.99	8.35	310	1.1	8	<0.002	29.3	4.05
AS-2	TS	<0.48	<0.004	---	<5.0	460	<2.0	---	<0.001	<0.010	---	0.47	---	---	<0.12	7.5	8.07	---	---	6	<0.002	28.4	---
AS-3	TS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
AS-4	TS	<0.48	<0.004	---	<5.0	716	<2.0	---	<0.001	<0.010	---	<0.02	---	---	<0.12	7.4	8.04	---	---	5	<0.002	30.3	---
AS-5	TS	<0.50	<0.0010	27.5	13.7	489	2.4	5.3	<0.001	0.06	Ausencia	0.45	<0.05	0.032	<0.12	7.05	8.49	233	47.4	5	<0.002	25.4	4.68
AS-6	TS	<0.48	<0.004	---	<5.0	749	<2.0	---	<0.001	<0.010	---	<0.02	---	---	<0.12	7.8	8.05	---	---	<5	<0.002	29.3	---
AS-7	TS	<0.48	<0.004	---	<5.0	435	<2.0	---	<0.001	<0.010	---	0.51	---	---	<0.12	7.3	7.9	---	---	<5	<0.002	23.7	---
AS-8	TS	<0.48	<0.004	---	<5.0	409	<2.0	---	<0.001	<0.010	---	0.71	---	---	<0.12	6.8	7.85	---	---	6	<0.002	23.2	---
AS-9	TS	<0.50	<0.0010	4.3-	38.3	450	2	7.3	<0.001	0.289	Ausencia	<0.05	<0.05	0.02	<0.12	6.63	8.52	314	3.2	8	<0.002	28.2	2.78
AS-10	TS	<0.50	<0.0010	<1.0	20.5	393	<2.0	<0.5	<0.001	0.154	Ausencia	0.11	<0.05	0.031	<0.12	12.13	8.86	264	1	8	<0.002	33.6	8.34
AS-11	TS	<0.50	<0.0010	<1.0	24.7	491	3	6.3	<0.001	0.586	Ausencia	0.31	<0.05	0.032	<0.12	3.28	8.15	303	1.1	<5	<0.002	24.5	8.17
AS-12	TS	<0.50	<0.0010	<1.0	10.3	507	3	6.3	<0.001	0.092	Ausencia	0.67	<0.05	0.015	---	5.58	8.33	356	1.5	---	---	27.3	1.59
AS-13	TS	<0.48	<0.004	---	22.4	1289	<2.0	---	<0.001	<0.010	---	0.99	---	---	<0.12	6.8	7.88	---	---	18	<0.002	25.7	---
AS-14	TS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
AS-15	TS	<0.48	<0.004	---	<5.0	763	<2.0	---	<0.001	<0.010	---	<0.02	---	---	<0.12	8.2	8.25	---	---	<5	<0.002	31.5	---

NR: no regulado.
Nota: TS: Época de meno precipitación

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

TABLA 221: RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO - PARÁMETROS METALES - ÉPOCA DE MENOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS																		
		METALES																		
		Cromo VI	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	Fe	Mn	Hg	Ni	Pb	Se	U	Tl	Zn
		Unidad: mg/L																		
ECA Categoría 1-A2		NR	5	0.02	0.01	1	0.04	2.4	0.005	2	0.05	1	0.4	0.002	NR	0.05	0.04	0.02	NR	5
ECA Categoría 4: E2		0.011	NR	0.64	0.15	1	NR	NR	0.00025	0.1	NR	NR	NR	0.0001	0.052	0.0025	0.005	NR	0.0008	0.12
AS-1	TS	<0.010	0.126	<0.002	<0.0010	0.24954	<0.0003	<0.0010	<0.0002	0.0096	<0.0003	0.075	0.0268	<0.0001	<0.0010	<0.0004	<0.001	<0.002	<0.0003	0.0614
AS-2	TS	<0.010	---	<0.002	<0.002	0.3555	---	---	<0.0001	<0.0003	---	---	---	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	---	<0.0003	0.0314
AS-3	TS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
AS-4	TS	<0.010	---	<0.002	<0.002	0.1599	---	---	<0.0001	<0.0003	---	---	---	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	---	<0.0003	0.1094
AS-5	TS	<0.010	0.098	<0.002	<0.0010	0.15213	<0.0003	0.0036	<0.0002	0.0087	<0.0003	0.064	0.02932	<0.0001	<0.0010	<0.0004	<0.001	<0.002	<0.0003	<0.0002
AS-6	TS	<0.010	---	<0.002	<0.002	0.121	---	---	<0.0001	0.0005	---	---	---	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	---	<0.0003	0.8478
AS-7	TS	<0.010	---	<0.002	<0.002	0.2474	---	---	<0.0001	<0.0003	---	---	---	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	---	<0.0003	0.0926
AS-8	TS	<0.010	---	<0.002	<0.002	0.2197	---	---	<0.0001	<0.0003	---	---	---	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	---	<0.0003	0.0666
AS-9	TS	<0.010	97.67	<0.002	<0.0010	0.03002	<0.0003	0.0609	4.2467	44.7648	<0.0003	17.692	35.6642	<0.0001	<0.0010	0.1454	0.7813	<0.002	<0.0003	111.959
AS-10	TS	<0.010	0.275	<0.002	<0.0010	0.27226	<0.0003	<0.0010	<0.0002	0.0136	<0.0003	0.234	0.092	<0.0001	<0.0010	<0.0004	<0.001	<0.002	<0.0003	0.0785
AS-11	TS	<0.010	0.061	<0.002	<0.0010	0.28289	<0.0003	0.0046	<0.0002	0.0092	<0.0003	0.307	1.70852	<0.0001	<0.0010	0.0356	<0.001	<0.002	---	<0.0002
AS-12	TS	---	<0.003	<0.002	<0.0010	0.31901	<0.0003	<0.0010	<0.0002	0.0415	<0.0003	0.035	0.08735	<0.0001	<0.0010	<0.0004	<0.001	<0.002	<0.0003	0.02
AS-13	TS	<0.010	---	<0.002	<0.002	0.5009	---	---	<0.0001	0.0083	---	---	---	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	---	<0.0003	0.0399
AS-14	TS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
AS-15	TS	<0.010	---	<0.002	<0.002	0.1267	---	---	<0.0001	0.0005	---	---	---	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	---	<0.0003	0.0017

NR: no regulado.
Nota: TS: Época de meno precipitación

TABLA 222: RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO- PARÁMETROS ORGÁNICOS - ÉPOCA DE MENOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS																														
		HC Totales de Petróleo (C8-C40)	HC Totales de Petróleo (C8-C40)	Trihalometanos	COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV)						BTEX				HIDROCARBUROS AROMÁTICOS			PLAGUICIDAS		ORGANOCLORADOS												
					1,1,1-Tricloroetano	1,2-Diclorobenceno	Hexaclorobutadieno	Tetracloruro de Carbono	Tricloroeteno	Benceno	Etilbenceno	Tolueno	Xilenos	Benzo (a) pireno	Antraceno	Fluoranteno	Malathion	Paration	Aldrín	Aldrín + Dieldrín	Clordano	DDT	Dieldrín	Endosulfán	Endrín							
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L							
ECA Categoría 1-A2		0.2	NR	1	0.2	0.01	0.0006	0.004	0.07*	0.01	0.7	0.3	0.5	0.0007	NR	NR	0.0001	NR	0.00003	0.00003	0.0002	0.001	0.000056	NR	0.0006							
ECA Categoría 4: E2		NR	0.5	NR	NR	NR	0.0006	NR	NR	0.05	NR	NR	NR	0.0001	0.0004	0.001	0.0001	0.000013	0.000004	NR	0.0000043	0.000001	NR	0.000056	0.000036							
AS-1	TS	<0.010	<0.0100	<0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-2	TS	---	<0.0100	---	---	---	<0.0002	---	---	<0.0002	---	---	---	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-3	TS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
AS-4	TS	---	<0.0100	---	---	---	<0.0002	---	---	<0.0002	---	---	---	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-5	TS	<0.010	<0.0100	<0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-6	TS	---	<0.0100	---	---	---	<0.0002	---	---	<0.0002	---	---	---	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-7	TS	---	<0.0100	---	---	---	<0.0002	---	---	<0.0002	---	---	---	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-8	TS	---	<0.0100	---	---	---	<0.0002	---	---	<0.0002	---	---	---	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-9	TS	<0.010	<0.0100	<0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-10	TS	<0.010	<0.0100	<0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-11	TS	<0.010	<0.0100	<0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-12	TS	<0.010	---	<0.005	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	---	---	---	---	---	---	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	---	<0.0000010						
AS-13	TS	---	<0.0100	---	---	---	<0.0002	---	---	<0.0002	---	---	---	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						
AS-14	TS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
AS-15	TS	---	<0.0100	---	---	---	<0.0002	---	---	<0.0002	---	---	---	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.000002	<0.000002	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000010	<0.0000010						

NR: no regulado. / Nota: TS: Época de meno precipitación

RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO- PARÁMETROS ORGÁNICOS/ CIANOTOXINAS/ BIFENILOS POLICLORADOS/ MICROBIOLÓGICO - ÉPOCA DE MENOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS																														
		ORGANOCLORADOS												CARBAMATO	CIANOTOXINAS	POLICLORUROS BIFENILOS	MICROBIOLÓGICO													OTROS		
		Heptacloro + Heptacloro epóxido	Heptacloro	Heptacloro epóxido	Lindano	Pentaclorofenol								ALDICARB	Microcistina-LR	PCBs	Coliformes termotolerantes		Vibrio cholerae		Organismos de vida libre								Caudal		
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L								mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL		N° Organismos/L		N° Organismos/L								m3/s		
ECA Categoría 1-A2		0.00003	0.00003	NR	0.002	0.009								0.001	0.001	0.0005	2000		Ausencia		<5x106								NR		
ECA Categoría 4: E2		NR	0.0000038	0.0000038	0.00095	0.001								0.00015	NR	0.000014	2000		NR		NR								NR		
AS-1	TS	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	<0.00020	<0.0000120	110		Ausencia		7878								0.0011		
AS-2	TS	---	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	---	<0.000005	460		---		---								0.029		
AS-3	TS	---	---	---	---	---								---	---	---	---		---		---								0		
AS-4	TS	---	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	---	<0.000005	140		---		---								21.574		
AS-5	TS	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	<0.00020	<0.0000120	270		Ausencia		2904								45.3319		
AS-6	TS	---	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	---	<0.000005	140		---		---								37.358		
AS-7	TS	---	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	---	<0.000005	1100		---		---								0.035		
AS-8	TS	---	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	---	<0.000005	23		---		---								<0.010		
AS-9	TS	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	<0.00020	<0.0000120	33		Ausencia		6233								0.282		
AS-10	TS	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	<0.00020	<0.0000120	79		Ausencia		7635								0.0008		
AS-11	TS	<0.0000010	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	<0.00020	<0.0000120	33		Ausencia		2904								0.026		
AS-12	TS	<0.0000010	---	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	<0.00020	<0.0000120	400		Ausencia		6979								0.0005		
AS-13	TS	---	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	---	<0.000005	130		---		---								0.017		
AS-14	TS	---	---	---	---	---								---	---	---	---		---		---								---		
AS-15	TS	---	<0.0000010	---	<0.0000030	<0.0001								<0.00010	---	<0.000005	49		---		---								10.858		

NR: no regulado. / Nota: TS: Época de meno precipitación

Fuente: Capítulo 03 – Línea base ambiental (página 408, 419, 420, 421, 422)

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Imagen N° 14: Extracto MEIA (Calidad del cuerpo receptor – época húmeda)

TABLA 223: RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO - PARÁMETROS FÍSICO Y QUÍMICO - ÉPOCA DE MAYOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS																				
		FÍSICO Y QUÍMICO																				
		Aceites y grasas	Cianuro Libre	Cloruros	Color	Conductividad	DBO5	DQO	Fenoles	Fósforo total	Materiales flotantes	Nitratos	Nitritos	Nitrógeno amoniacal	Amoniaco Total	Oxigeno disuelto	pH	Sólidos disueltos totales	Sulfatos	Sólidos suspendidos totales	Sulfuros	Temperatura	Turbiedad
		mg/L	mg/L	mg/L	Color verdadero escala Pt/Co	us/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	Unidades de pH	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	°C	NTU
ECA Categoría 1-A2		1,7	0,2	250	100	1600	5	20	NR	0,15	ausencia	50	3	1,5	NR	≥5	5,5-9,0	1000	500	NR	NR	Δ 3	100
ECA Categoría 4: E2		5	0,0052	NR	20	1900	10	NR	2,56	0,05	NR	13	NR	NR	(b)	≥5	6,5-9,0	NR	NR	≤400	0,002	Δ 3	NR
AS-1	TH	<0.50	<0.0010	<1.0	18.9	464	<2.0	17.1	<0.001	<0.010	Ausencia	0.73	<0.05	0.03		7.65	8.2	304	1.5	—	—	27.1	0.81
AS-2	TH	<0.50	<0.0010	—	13	531	<2.0	—	<0.001	<0.010	—	1.81	—	—	0.018	7.85	8.07	—	—	6.8	<0.002	26.5	—
AS-3	TH	<0.50	<0.0010	—	<5.0	408	<2.0	—	<0.001	0.054	—	2.21	—	—	<0.012	8.09	8.18	—	—	13.25	<0.002	25.3	—
AS-4	TH	<0.50	<0.0010	—	22.3	329	<2.0	—	<0.001	0.098	—	0.66	—	—	0.031	7.37	7.95	—	—	90	<0.002	30.7	—
AS-5	TH	<0.50	<0.0010	27.5	23.1	338	<2.0	19.6	<0.001	0.291	Ausencia	0.78	<0.05	0.018		7.52	7.91	235	57.4			25.4	75.8
AS-6	TH	<0.50	<0.0010	—	31.5	373	<2.0	—	<0.001	<0.010	—	1.06	—	—	0.029	7.17	7.83	—	—	135	<0.002	27	—
AS-7	TH	<0.50	<0.0010	—	13.8	526	<2.0	—	<0.001	0.034	—	1.33	—	—	0.066	7.84	8.01	—	—	31.2	<0.002	25.5	—
AS-8	TH	<0.50	<0.0010	—	10.5	497	<2.0	—	<0.001	0.14	—	1.66	—	—	0.014	7.93	8.2	—	—	<5	<0.002	25	—
AS-9	TH	<0.50	<0.0010	<1.0	29.8	395	<2.0	21.7	<0.001	0.168	Ausencia	2.43	<0.05	0.021		6.41	8.3	261	1.8			25.9	0.15
AS-10	TH	<0.50	<0.0010	<1.0	16.4	512	<2.0	17.1	<0.001	<0.010	Ausencia	1.14	<0.05	0.026		6.97	8.14	329	1.2			26.1	0.73
AS-11	TH	<0.50	<0.0010	<1.0	14.7	470	<2.0	10.4	<0.001	<0.010	Ausencia	1.46	<0.05	0.016		7.36	8.15	303	1.3			24.5	0.67
AS-12	TH	<0.50	<0.0010	<1.0	20.6	509	7.5	30.9	<0.001	<0.010	Ausencia	0.72	<0.05	0.096		7.06	8.02	338	1.7			25.2	90.6
AS-13	TH	<0.50	<0.0010	—	9.6	539	<2.0	—	<0.001	<0.010	—	1.65	—	—	0.027	8.19	8.3	—	—	<5	<0.002	24.6	—
AS-14	TH	<0.50	<0.0010	—	8.8	503	<2.0	—	<0.001	<0.010	—	1.38	—	—	0.021	7.26	8.13	—	—	27.67	<0.002	28.8	—
AS-15	TH	<0.50	<0.0010	—	16.4	362	<2.0	—	<0.001	0.079	—	1	—	—	0.027	7.4	7.92	—	—	96	<0.002	26.5	—

NR: no regulado.
Nota: TH: Época de mayor precipitación.

TABLA 224: RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO - PARÁMETROS METALES - ÉPOCA DE MAYOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS																		
		METALES																		
		Cromo VI	Al	Sb	As	Ba	Be	B	Cd	Cu	Cr	Fe	Mn	Hg	Ni	Pb	Se	U	Tl	Zn
		Unidad: mg/L																		
ECA Categoría 1-A2		NR	5	0.02	0.01	1	0.04	2.4	0.005	2	0.05	1	0.4	0.002	NR	0.05	0.04	0.02	NR	5
ECA Categoría 4: E2		0.011	NR	9.64	0.15	1	NR	NR	0.00025	0.1	NR	NR	NR	0.0001	0.052	0.0025	0.005	NR	0.0008	0.12
AS-1	TH	<0.010	<0.005	<0.002	<0.001	0.2227	<0.0003	0.002	<0.0001	<0.0003	<0.0002	0.086	0.0104	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.005	—	<0.0001
AS-2	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.3813	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	<0.0001
AS-3	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.2121	—	—	<0.0001	0.0012	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	0.1288
AS-4	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.1388	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	<0.0001
AS-5	TH	<0.010	4.254	<0.002	<0.002	0.1829	<0.0003	<0.002	<0.0001	<0.0003	<0.0002	3.093	0.2326	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.005	—	0.0191
AS-6	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.1437	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	<0.0001
AS-7	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.2429	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	<0.0001
AS-8	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.2103	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	<0.0001
AS-9	TH	<0.010	<0.005	<0.002	<0.002	0.2335	<0.0003	<0.002	<0.0001	<0.0003	<0.0002	0.46	0.0437	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.005	—	0.1797
AS-10	TH	<0.010	<0.005	<0.002	<0.002	0.3157	<0.0003	<0.002	<0.0001	<0.0003	<0.0002	0.025	0.0427	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.005	—	<0.0001
AS-11	TH	<0.010	<0.005	<0.002	<0.002	0.2046	<0.0003	<0.002	<0.0001	<0.0003	<0.0002	0.037	0.0399	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.005	—	0.1918
AS-12	TH	<0.010	<0.005	<0.002	<0.002	0.237	<0.0003	<0.002	<0.0001	<0.0003	<0.0002	<0.001	0.0599	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.005	—	<0.0001
AS-13	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.3511	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	0.151
AS-14	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.404	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	<0.0001
AS-15	TH	<0.010	—	<0.002	<0.002	0.1199	—	—	<0.0001	<0.0003	—	—	—	<0.0001	<0.0003	<0.002	<0.001	—	<0.0003	0.0625

NR: no regulado.
Nota: TH: Época de mayor precipitación.

TABLA 225: RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO- PARÁMETROS ORGÁNICOS - ÉPOCA DE MAYOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS																														
					COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV)						BTEX				HIDROCARBUROS AROMÁTICOS			PLAGUICIDAS		ORGANOCLORADOS												
		HC Totales de Petróleo (C8-C40)	HC Totales de Petróleo (C5-C40)	Triclorobenceno	1,1,1-Tricloroetano	1,2-Dicloroetano	Hexaclorobutadieno	Tetracloruro de Carbono	Tricloroeteno	Benceno	Etilbenceno	Tolueno	Xileno	Benzo (a) pireno	Acenafteno	Fluoranteno	Malatión	Paratión	Aldrín	Aldrín + Dieldrín	Clordano	DDT	Dieldrín	Endosulfán	Endrín
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
ECA Categoría 1-A2		0,2	NR	1	0,2	0,03	0,0006	0,004	0,07*	0,01	0,7	0,5	0,5	0,0007	NR	NR	0,0001	NR	0,00003	0,00003	0,0002	0,001	0,000056	NR	0,0006
ECA Categoría 4: E2		NR	0,5	NR	NR	NR	0,0006	NR	NR	0,05	NR	NR	NR	0,0001	0,0004	0,001	0,0001	0,000015	0,000004	NR	0,0000043	0,000001	NR	0,000056	0,000036
AS-1	TH	<0.010	—	0.008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.000100	—	—	<0.00002	—	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010
AS-2	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000003	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-3	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000002	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-4	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000003	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-5	TH	<0.010	—	0.008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.000100	—	—	<0.00002	—	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010
AS-6	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000003	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-7	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000002	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-8	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000002	<0.0000015	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-9	TH	<0.010	—	0.008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.000100	—	—	<0.00002	—	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010
AS-10	TH	<0.010	—	0.008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.000100	—	—	<0.00002	—	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010
AS-11	TH	<0.010	—	0.008	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.000100	—	—	<0.00002	—	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010
AS-12	TH	<0.010	—	0.008	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.000100	—	—	<0.00002	—	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010
AS-13	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000002	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-14	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000002	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010
AS-15	TH	—	<0.0100	—	—	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	—	—	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00002	<0.000002	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0000010

NR: no regulado. / Nota: TH: Época de mayor precipitación.

TABLA 226: RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS ANALIZADOS EN EL LABORATORIO- PARÁMETROS ORGÁNICOS/ CIANOTOXINAS/ BIFENILOS POLICLORADOS/ MICROBIOLÓGICO - ÉPOCA DE MAYOR PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN DE MUESTREO	Época de muestreo	PARÁMETROS												
		ORGANOCLORADOS					CARBAMATO	CIANOTOXINAS	POLICLORUROS BIFENILOS	MICROBIOLÓGICO			OTROS	
		Heptacloro + Heptacloro epóxido	Heptacloro	Heptacloro epóxido	Lindano	Pentaclorofenol	ALDICARB	Microcistina-LR	PCBs	Coliformes termotolerantes	Vibrio cholerae	Organismos de vida libre	Caudal	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100 mL	N° Organismo/L	N° Organismo/L	m3/s	
ECA Categoría 1-A2		0.00003	0.00003	NR	0.002	0.009	0.001	0.001	0.0005	2000	Ausencia	<5x106	NR	
ECA Categoría 4: E2		NR	0.0000038	0.0000038	0.00095	0.001	0.00015	NR	0.000014	2000	NR	NR	NR	
AS-1	TH	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	<0.00094	<0.000002	70	Ausencia	15267	0.035	
AS-2	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	330	—	—	0.15	
AS-3	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000003	540	—	—	0.627	
AS-4	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	5400	—	—	2156.79	
AS-5	TH	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	<0.00094	<0.000002	16000	Ausencia	2022	1974.21	
AS-6	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	470	—	—	2058.85	
AS-7	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	70	—	—	0.0738	
AS-8	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	5400	—	—	0.232	
AS-9	TH	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	<0.00094	<0.000002	1600	Ausencia	2154	0.718	
AS-10	TH	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	<0.00094	<0.000002	2100	Ausencia	35567	0.032	
AS-11	TH	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	<0.00094	<0.000002	49	Ausencia	517	0.105	
AS-12	TH	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	<0.00094	<0.000002	3500	Ausencia	2653	0.011	
AS-13	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	240	—	—	0.044	
AS-14	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	—	—	—	0.048	
AS-15	TH	—	<0.0000010	—	<0.0000010	<0.0001	<0.00010	—	<0.000002	1600	—	—	1554.1	

NR: no regulado. / Nota: TH: Época de mayor precipitación.

Fuente: Capítulo 03 – Línea base ambiental (página 423, 424)

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Imagen N° 15: Extracto MEIA (Programa de monitoreo)

TABLA 272: RESUMEN DEL PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL: FASE POZO EXPLORATORIO

Factor Ambiental	Estación de control	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18S		Referencia	Normativa	Parámetros	Frecuencia
		Este (m)	Norte (m)				
	SUPRS-8	475935	9073208	Pozo AG-1X-DH (Almacén de Combustible)			
Agua Superficial	P -CAP	476021	9070405	Río Aguaytía, en el punto de captación para la locación pozo 1X	D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 4 - E2: Río de selva.	Aceites y Grasas, CN libre, Color, Conductividad, DBO5, Fenoles, P total, Nitratos, Amoniaco total, Oxigeno disuelto, pH, SST, Sulfuros, Temperatura, Sb, As, Ba, Cd disuelto, Cu, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Ta, Se, Zn, TPH, Hexaclorobutadieno, Benceno, Benzo(a)pireno, Antraceno, Fluoranteno, Coliformes Termotolerantes, Caudal, DQO***** y Cd total*****.	Mensual durante la etapa de construcción, operación y abandono.
	PC-1	476022	9070391	Río Aguaytía, a 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial VI-01			Mensual durante la etapa de Operación:
	PC-2	476574	9070476	Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial VI-01			
	PC-3	477096	9068812	Río Aguaytía, punto control aguas arriba a 60 m del vertimiento doméstico VD-CBL			Mensual durante la etapa de construcción, operación y abandono.
	PC-4	476856	9068309	Río Aguaytía, punto control aguas abajo a 500 m del vertimiento doméstico VD-CBL			
	P-AS-14	475863	9073125	Quebrada S/N 2			Bimensual durante la etapa de construcción, operación y abandono.
Sedimentos	SED -CAP	476021	9070405	Río Aguaytía, en el punto de captación para la locación pozo 1X	Directrices para la Protección de la Vida Acuática de Calidad de Sedimentos (SQGPAL)» propuesta por el consejo de Ministros de Medio	HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (PAH´S): Benzo(a)antraceno, zo(a)pireno, Fluoreno, Naftaleno, Pireno. METALES: Cd, Cr, Cu, Pb, Zn. HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO: F1 (C6-C10), F2 (>C10-C28)	Mensual durante la etapa de construcción, operación y abandono.
	SED-PC-1	476022	9070391	Río Aguaytía, a 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial			Mensual durante la etapa de Operación:
	SED-PC-2	476574	9070476	Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial			

Factor Ambiental	Estación de control	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18S		Referencia	Normativa	Parámetros	Frecuencia
		Este (m)	Norte (m)				
	ASUB4-16	471298	9066752	Caserío Bello Horizonte	1- A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección.	DQO, Fenoles, Fluoruro, Fosforo total, Materiales flotantes de origen antropogénico, Nitratos, Nitritos, Amoniaco, Oxigeno disuelto, pH, SDT, Sulfatos, Temperatura, turbiedad, Al, Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Cr total, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn, Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8 - C40), Trihalometanos, Bromoformo, Cloroformo, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano; 1,1,1-Tricloroetano; 1,1-Dicloroeteno; 1,2-Diclorobenceno; 1,2 Dicloroetano; Hexaclorobutadieno, Tetracloroeteno, Tetracloruro de carbono, Tricloroeteno, Benceno, Etilbenceno, Tolueno, Xilenos, Benzo(a)pireno, Pentaclorofenol (PCP), Malatión, Aldrín + Dieldrín, Clordano, Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT), Endrin, Heptacloro + Heptacloro Epóxido, Lindano, Aldicarb, Microcistina-LR, Bifenilos Policlorados (PCB), Coliformes Totales, Coliformes Termotolerantes, Formas Parasitarias, Escherichia coli, *Vibrio cholerae*, Organismos de vida libre, Nivel estático.	Bimensual durante la etapa de construcción, operación y abandono.
Efluentes Domésticos	VD-CBL	477,090	9,068,751	Río Aguaytía, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logístico	D.S. N° 037-2008-PCM y para SST y DQO D.S. N° 003-2010-MINAM	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Cloruro, Cr VI, Cr total, Hg Total***, Cd total, As total, DBO5, Cloro residual, Nitrógeno amoniacal, Coliformes totales, Coliformes Fecales, P total, Ba total, pH, Aceites y Grasas, Pb total, Temperatura., Caudal, SST, DQO, Volumen Acumulado y Zinc total****	Mensual durante la etapa de operación y abandono.**

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Factor Ambiental	Estación de control	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18S		Referencia	Normativa	Parámetros	Frecuencia
		Este (m)	Norte (m)				
Efluentes Industriales	VI-01	476,077	9,070,415	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma)	D.S. N° 037-2008-PCM	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Cloruro, Cr VI, Cr total, Hg Total***, Cd total, As total, DBO5, DQO, Cloro residual, Nitrógeno amoniacal, Coliformes totales, Coliformes Fecales, P Total***, Ba total, pH, Aceites y Grasas, Pb total, Temperatura., Caudal Volumen Acumulado, SST**** y Zinc****.	Mensual durante la etapa de Operación:
Agua Potable	AP-P1X	475 866	9 073 266	Pozo exploratorio	D.S. N° 031-2010-SA	pH, Coliformes totales, E. Coli , Bacterias Heterotróficas , Huevos y larvas de Helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos, Virus , Coliformes termotolerantes, Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nematodos en todos sus estadios evolutivos Color, Olor, Sabor, Turbiedad, Conductividad, TDS, cloruros, Sulfatos, dureza total, amoniaco, Fe, Mn, Al, Cu, Zn, Na, Sb, As, Ba, B, Cd, CN, Cl, clorito, clorato, Cr, F, Hg, Ni, Nitritos, Nitratos, Pb, Se, Mo, U	Mensual durante la etapa de construcción, operación y abandono.
	AP-CBL*	477 433	9 068 725	CBL			

*Agua de cisterna. No aplica en el CBL si el agua de la cisterna es potabilizada, sino el monitoreo será mensual.
** Las aguas residuales domesticas serán dispuestos mediante EO-RS autorizada para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.
*** De la concentración del parámetro de mercurio total en el efluente doméstico deberá cumplir con los límites máximos ajustados (CORMIX 1), según cada etapa de la Fase de Pozo Exploratorio, para la etapa de operación es 0.0105 mg/L y en la etapa de abandono es 0.0175 mg/L. Y la concentración de los parámetros de mercurio total y fósforo total en el efluente industrial deberá cumplir con los límites máximos ajustados (CORMIX 1) según cada etapa de la Fase de Pozo Exploratorio, para la etapa de operación para la actividad de Perforación y completación del pozo para el mercurio total es 0.0015 mg/L y fósforo total es 0.1990 mg/L y en la actividad de Pruebas de pozo para el mercurio total es 0.0025 mg/L y fósforo total es 0.2900 mg/L.
**** Adicionalmente, se realizará el monitoreo del parámetro de Zinc y SST en el efluente, toda vez aguas arriba del punto de vertimiento la calidad del cuerpo receptor excede el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva. (exclusivamente con fines informativos).
*****El DQO y Cd total no se encuentran reglamentados en el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva; sin embargo, se agregan como parámetros de control en el cuerpo receptor (Rio Aguaytia) por los efectos de vertimiento durante la Fase Pozo Exploratorio.
Nota: Los informes de monitoreo trimestral son entregados al ANA y los informes que serán presentados ante la OEFA, es reportado mensualmente según D.S. 039-2014-EM, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo.
Elaborado por: GEMA, 2023.

Fuente: Capítulo 05 – Estrategia de manejo ambiental (página 373, 374, 376, 377)

2.3. Del derecho de uso de agua

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L. declara que adquirirá el agua a través de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o de Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua. Asimismo, el titular presenta el acta de compromiso mediante la cual se compromete a que la fuente de abastecimiento de agua para el Campamento Base Logístico del "Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" será adquirida de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua.

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L. declara que la autorización de uso de agua del río Aguaytía se encuentra en trámite, el cual tendrá un volumen total de 44 500 m^3 por 110 días, del cual se emplearán para la fase de perforación y completación del pozo un volumen de 40 000 m^3 por 80 días (500 m^3/día), y para la fase de pruebas de pozo un volumen de 4 500 m^3 por 30 días (150 m^3/día). Asimismo, el titular presenta el acta de compromiso mediante la cual se compromete a informar el inicio del vertimiento industrial con una anticipación de 10 días **hábiles junto con el derecho de uso de agua aprobado**; y solicitar la extinción una vez culminado el mismo.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

2.4. De la subsanación de las observaciones planteadas en el Informe Técnico N° 0021-2023-ANA-DCERH/KNSV

La evaluación de las observaciones presentadas a continuación corresponde a las observaciones N° 24 al N° 33 del Informe Técnico N° 0006-2023-ANA-DCERH/LACV:

Observación N° 01

De la revisión del MIDARH de la ANA, se observa que el administrado cuenta con una autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas prorrogada mediante la Resolución Directoral N° 075-2020-ANA-DCERH, a través de la cual se aprueba el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes de la planta de procesamiento de Gas Aguaytía, hacia la quebrada s/n por un volumen anual de 1 413 m^3. Al respecto, el administrado deberá señalar si dicho vertimiento seguirá siendo utilizado y de no ser así, considerar la extinción del mismo, para lo cual deberá adjuntar copia del cargo correspondiente de dicho trámite.

Respuesta:

El titular precisa que la Resolución Directoral N° 075-2020-ANA-DCERH, corresponde a la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes de la planta de procesamiento de Gas Aguaytía, el cual atiende las operaciones actuales del Lote 31-C, por lo que el vertimiento autorizado seguirá siendo utilizado.

Observación absuelta.

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

Observación N° 02

En relación al requisito de evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor, deberá:

2.1. De la revisión a las características del cuerpo receptor, se aprecia un extracto del estudio hidrológico elaborado por Enviro Solutions, en base a la metodología de escurrimiento superficial (método ONERN) para la selva del Perú, en el cual se aprecia que el caudal mínimo determinado es de 92,8 m^3/s. Sin embargo, la información señalada difiere de lo presentado en la hidrología desarrollada en la línea base, por lo que deberá realizar las aclaraciones toda vez que la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base.

Respuesta:

El titular indica que actualiza la evaluación del efecto del vertimiento en base al capítulo de hidrología actualizada de la línea base y que el valor del caudal mínimo promedio del río Aguaytía en el punto de vertimiento CBL es de 154,55 m^3/s

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

correspondiente al mes de agosto, el cual es empleado para los cálculos de la nueva evaluación del efecto del vertimiento doméstico.

De la revisión al anexo de evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular homogeniza la información de hidrología respecto a la hidrología de la línea base desarrollada en la MEIA, con la cual realiza la evaluación del efecto del vertimiento, determinación del límite de la zona de mezcla a través del software de modelamiento Cormix y balance de masas para las etapas de operación y abandono del Campamento Base Logístico (CBL de la fase pozo exploratorio).

Observación absuelta.

2.2. Sobre la calidad de agua del río Aguaytía, presenta los resultados del punto de control AS-06. El titular deberá adicionar los parámetros referentes a los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos aprobado mediante Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, dado que solo incluye los parámetros relativos al Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM; sin embargo, dicha normativa aplica únicamente a los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas o municipales del sector saneamiento.

Respuesta:

El titular indica que en el capítulo IV Características y Dinámicas del vertimiento de la nueva Evaluación ambiental del efecto del vertimiento doméstico TH-5, está incluyendo los parámetros de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos aprobado mediante Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, en la calidad de agua del río Aguaytía del punto AS-06, a excepción de los parámetros fenoles y sulfuros debido a que corresponden a actividades de refinería. Asimismo, indica que se adjunta el informe de ensayo del punto AS-06.

Al respecto, de la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que en el Capítulo III Características del cuerpo receptor, el titular presenta la caracterización del cuerpo receptor en época de estiaje (junio 2023) sustentado en el informe de ensayo N° MA2320432 del 09.06.2023, donde consideran todos los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, a excepción de los parámetros fenoles y sulfuros por no tratarse de actividades de refinería, además incluye el parámetro sólidos suspendidos totales, del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.

Observación absuelta.

2.3. En relación a las características y dinámica del vertimiento, respecto a la determinación de los parámetros a evaluarse consideran los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobado por Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM; no obstante, deberá replantear la normativa de comparación y los parámetros, toda vez que el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM aplica únicamente a los

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales del sector saneamiento y para el sector hidrocarburos se considera el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

Respuesta:

El titular indica que de acuerdo a la respuesta anterior en el numeral 4.1 del Capítulo IV de la Evaluación del efecto del vertimiento actualizado replantea la normativa de comparación de los parámetros considerando los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, para los parámetros SST y DQO cumplirán el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM y para el parámetro mercurio total cumplirán con valores menores al LMP del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, calculados según el modelamiento CORMIX 1.

Al respecto, de la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular considera todos los parámetros de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM a excepción de los parámetros fenoles y sulfuros por tratarse de parámetros para actividades de refinería, y complementa el parámetro sólidos suspendidos totales y demanda química de oxígeno del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, y para el parámetro mercurio total, cumplirá los siguientes límites máximos fiscalizables **en la etapa de operación** (0,0105 mg/l) y **en la etapa de abandono** (0,0175 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento.

Observación absuelta.

2.4. En relación al caudal máximo de descarga del vertimiento, el volumen total anual deberá ser congruente con lo declarado en la ficha de registro de 2016 m^3/año.

Respuesta:

El titular indica que actualiza el alcance de la Autorización para vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (TH5) para el Campamento Base Logístico (CBL), el cual aplicará solo para la fase Pozo Exploratorio, y para las etapas de operación y abandono ha determinado un volumen de 1 536 m^3 por un tiempo de 240 días (6,4 m^3/día) y 38,4 m^3 por un tiempo de 30 días (1,28 m^3/día), respectivamente, haciendo un volumen total de 1 574,4 m^3 por un tiempo de 270 días.

Al respecto, de la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular aclara que el tiempo de duración del Campamento Base Logístico iniciará en el año 3 y realiza los cálculos de volumen por etapas correspondientes a la

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

etapa de operación determina un volumen de 1 536 m^3 por un tiempo de 240 días (6,4 m^3/día = 0,074 l/s), para la **etapa de abandono** determina un volumen de 38,4 m^3 por un tiempo de 30 días (1,28 m^3/día = 0,015 l/s), haciendo un volumen total de 1 574,4 m^3 por un tiempo de 270 días, considerándose como caudal de diseño de la PTARD para CBL 0,074 l/s (dado que abastece el vertimiento tanto en la etapa de operación, como abandono, cabe precisar que el caudal máximo de la etapa de abandono es 0,015 l/s) al cual también consideran como caudal máximo de vertimiento. De igual manera, se verifica que dicha información es concordante con el literal A de la Parte VII de la ficha de registro actualizada.

Observación absuelta.

2.5. Sobre los resultados de la carga contaminante del efluente, deberá realizar nuevamente los cálculos de la carga contaminante máxima y carga contaminante anual, puesto que no corresponden a las unidades señaladas.

Respuesta:

El titular indica que actualiza los cálculos de carga contaminante máxima y carga contaminante anual, considerando los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobado por Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.

Al respecto, de la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular actualiza los cálculos de la carga contaminante máxima y carga contaminante anual para las etapas de operación (0,074 l/s) y abandono (0,015 l/s), donde se verifica que los resultados son correctos para las concentraciones de: i) los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, bario, aceites y grasas, plomo), ii) los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobado por Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (para el parámetro sólidos suspendidos totales, y demanda química de oxígeno), y iii) límites máximos fiscalizables para el mercurio, de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento para las etapas de operación (0,0105 mg/l) y abandono (0,0175 mg/l).

Observación absuelta.

2.6. Respecto a la determinación de la zona de mezcla, realiza el cálculo empleando la metodología de la US-EPA, donde presentan las características del río Aguaytía e indican que el vertimiento se realizará a orilla cuyo resultado fue 1 536,47 m; sin

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

embargo, del desarrollo de la fórmula de dicha metodología con los datos proporcionados por el titular, resulta una longitud de la zona de mezcla de 6 635 m. Por lo que deberá realizar la aclaración respectiva respecto a los resultados obtenidos.

Respuesta:

El titular indica detectó un error material en el cálculo empleando la metodología de la US-EPA, por lo que ha actualizado los parámetros de entrada de la fórmula, siendo la nueva longitud de la zona de mezcla de 478,03 m. De igual manera, indica que del modelamiento hidráulico por CORMIX 1, se determinó para la etapa de operación una distancia de 484,14 m, mientras que para la etapa de abandono la distancia resultó de 478,91. En ese sentido considera una distancia de 500 m para establecer el punto de control agua abajo.

De la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular actualiza los datos de entrada para el cálculo de la zona de mezcla, los cuales se basaron en datos promedio de mediciones de campo en época de estiaje, programa Hcanales y niveles topográficos, de los cuales obtuvo como resultado de longitud de la zona de mezcla 478,03 m.

Observación absuelta.

2.7. En relación al cálculo de la zona de mezcla y dilución inicial del vertimiento – Modelamiento CORMIX, el titular deberá realizar el modelamiento con el CORMIX 1, por tratarse de un vertimiento superficial, de igual manera, deberá considerar el caudal mínimo del cuerpo receptor que sea congruente con el estudio hidrológico desarrollado en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto), asimismo los parámetros a evaluarse deberán ser los contenidos en el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM. Se recomienda que el vertimiento se ubique unos centímetros dentro del cuerpo de agua dada la naturaleza del cuerpo receptor.

Respuesta:

El titular indica que ha actualizado el modelo hidrodinámico por Cormix 1, evaluándolo con los parámetros de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM. De igual manera indica que emplean el caudal mínimo de los caudales medios del cuerpo receptor que fue determinado en el modelamiento hidrológico de la línea base ambiental actualizada, correspondiente a 154,55 m^3/s. Asimismo, indica que la ubicación del punto de vertimiento se ha modificado a las coordenadas (UTM WGS-84) 477 090 E y 9 068 751 N.

Al respecto, de la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular realiza nuevamente el modelamiento con el subsistema Cormix 1, de igual manera se aprecia que en los datos de entrada considera como caudal crítico del cuerpo receptor 154,5 5 m^3/s, asimismo considera una distancia de 0,5 m del

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

dispositivo de descarga respecto a la orilla, reubicando la coordenada del punto de vertimiento. El titular realiza el modelamiento con los caudales para las etapas de operación (0,074 l/s) y abandono (0,015 l/s), de dichos modelamientos obtiene como longitud máxima de la zona de mezcla para la **etapa de operación 484,14 m** (para el parámetro mercurio total, para lograr alcanzar el cumplimiento del ECA, a una distancia menor a 500 m, ha tenido que restringirse la concentración del efluente a una concentración menor al LMP de 0,0105 mg/l) y para la **etapa de abandono 478,91 m** (para el parámetro mercurio total, para lograr alcanzar el cumplimiento del ECA, a una distancia menor a 500 m, ha tenido que restringirse la concentración del efluente a una concentración menor al LMP de 0,0175 mg/l).

Observación absuelta.

2.8. Respecto al balance de masas, deberá realizar el cálculo nuevamente considerando el caudal mínimo del cuerpo receptor que sea congruente con el estudio hidrológico desarrollado en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto), asimismo, los parámetros a evaluarse deberán ser los contenidos en el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

Respuesta:

El titular indica que ha actualizado el balance de masas considerando el caudal mínimo promedio del río Aguaytía (154,55 m^3/s), considerando los parámetros de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

De la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular realiza nuevamente el cálculo de balance de masas, de igual manera se aprecia que para el desarrollo del cálculo considera como caudal crítico del cuerpo receptor río Aguaytía 154,55 m^3/s, asimismo considera todos los parámetros de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobado por Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, y límites máximos fiscalizables para el mercurio, de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento para las etapas de operación y abandono; donde se aprecia que tanto para la etapa de operación y etapa de abandono, para todos los parámetros no se transgreden los Estándares de Calidad Ambiental para agua, categoría 4 – ríos de la selva, del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Observación absuelta.

2.9. Respecto a la propuesta de programa de control para el efluente y puntos de control, deberán coincidir con lo señalado en el capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, respecto al punto de control aguas abajo deberá estar sustentado en

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

la delimitación de la zona de mezcla. Asimismo, deberá incluir la frecuencia de monitoreo de los puntos de vertimiento, parámetros de control de vertimiento y del cuerpo receptor conforme al Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y así como la frecuencia de reporte a esta Autoridad. De igual manera, incluir dentro de los parámetros en el programa de monitoreo ambiental el caudal y volumen acumulado del vertimiento de conformidad con el numeral 136.1 del artículo 136 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.

Respuesta:

El titular indica que actualiza el capítulo de la propuesta de programa de control de la evaluación ambiental del efecto del vertimiento doméstico donde se consideran los puntos de control del efluente y cuerpo receptor que coincide con lo señalado en la estrategia de manejo ambiental de la MEIA, respecto al punto de control aguas abajo se encuentra sustentado en la delimitación de la zona de mezcla, asimismo, incluye la frecuencia de monitoreo, los parámetros de control del vertimiento y cuerpo receptor conforme al Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, la frecuencia de reporte a la ANA y OEFA, así como el monitoreo de caudal y volumen acumulado.

Es preciso indicar, que de la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento se aprecia que el titular considera los puntos de control del efluente y cuerpo receptor, que coincide con lo señalado en el capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, en relación al punto de control aguas abajo, este se sustenta en la determinación de la longitud de la zona de mezcla el cual es restringido a una distancia de 500 m. Considera una frecuencia de monitoreo mensual y reporte trimestral a la ANA y mensual a OEFA, los parámetros de control del efluente (Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, límites máximos fiscalizables para las etapas de operación y abandono del mercurio total, y zinc total para prevenir la afectación de la calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno), incluye los parámetros de control en el río Aguaytía según el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (Categoría 4 E-2), así como el monitoreo de la demanda química de oxígeno y cadmio total y caudal (para el efluente y cuerpo receptor) y volumen acumulado (para el efluente).

Observación absuelta.

Observación N° 03

En relación a la memoria descriptiva del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, se observa lo siguiente:

3.1. El titular señala dentro de las bases del diseño que la fuente de agua para el campamento será el río Aguaytía; sin embargo, en una parte de la ficha de registro señala que la fuente de abastecimiento de agua es un camión cisterna proveniente de EMAPA Curimaná, a través de contrato se gestionará con proveedores autorizados previo al inicio del proyecto. Al respecto, el titular deberá aclarar cuál será la fuente de abastecimiento de agua, si fuera a través de un derecho propio, los valores a solicitar deberán poder sustentar el volumen anual del vertimiento, y

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

si fuera a través de terceros, tendrá que presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor) con los terceros sustentando el volumen anual del vertimiento.

Respuesta:

El titular aclara que la fuente de abastecimiento de agua para el campamento base logístico, será adquirida de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS), y su traslado mediante camión cisterna. Asimismo, indica que el volumen total del vertimiento doméstico para la etapa de operación y abandono es de 1 574,4 m^3, de igual manera presenta los diagramas de flujo tanto para la etapa de operación como para la etapa de abandono.

De la revisión a la memoria descriptiva se aprecia que indica que la fuente de abastecimiento de agua será a través de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS); asimismo, en los diagramas de flujo se aprecia que el agua adquirida para la etapa de operación es de 8 m^3/día y para la etapa de abandono es de 1,6 m^3/día, los cuales sustentan los caudales de vertimiento por cada etapa 6,4 m^3/día (operación) y 1,28 m^3/día (abandono). De igual manera en el Anexo OBS.26.A ANA, adjunta un acta de compromiso en el cual Aguaytía Energy del Perú S.R.L. se compromete a que la fuente de abastecimiento de agua para el Campamento Base Logístico del "Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" será adquirida de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua, así como informar el inicio del vertimiento con 10 días de anticipación, contando con el contrato de abastecimiento de agua de la EPS o JASS.

Observación absuelta.

3.2. Deberá incluir un balance hídrico que sustente a procedencia de las aguas residuales motivo de la solicitud, así como los caudales (promedio, máximo y mínimo), volumen anual, número de personas en el campamento, dotación, entre otros aspectos técnicos. Cabe precisar que dicho balance deberá estar acorde a los derechos de uso de agua otorgados por esta Autoridad; de tratarse del abastecimiento por terceros, deberá presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor).

Respuesta:

El titular indica que la memoria descriptiva incluye los caudales de demanda de agua (0,093 l/s para la etapa de operación y 0,019 l/s para la etapa de abandono), volumen de vertimiento por un total de 270 días de 1 574 m^3 (1 536 m^3 por 240 días para la etapa de operación y 38 ,4 m^3 por 30 días), número de personas en el campamento (100 para la etapa de operación y 20 para la etapa de abandono), dotación (80 l/hab.día) entre otros aspectos técnicos para el vertimiento doméstico

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

del Campamento Base Logístico (CBL) para la etapa de operación (0,074 l/s) y la etapa de abandono (0,015 l/s) de la Fase Pozo Exploratorio.

De la revisión a la memoria descriptiva se aprecia que el titular precisa el número de personas en el campamento por etapa, dotación, caudales de agua potable, entre otros aspectos técnicos, de igual manera, contiene diagramas de flujo con los balances hídricos para las etapas de operación y abandono de la Fase Pozo Exploratorio, que precisan los volúmenes totales por la cantidad de días que funcionarán. Asimismo, presenta memoria de cálculo con los caudales de diseño, mínimo, máximo y promedio de la planta de tratamiento. Finalmente, en los diagramas de flujo se aprecia que el agua adquirida para la etapa de operación es de 8 m^3/día y para la etapa de abandono es de 1,6 m^3/día, los cuales sustentan los caudales de vertimiento por cada etapa 6,4 m^3/día (operación) y 1,28 m^3/día (abandono). Respecto al abastecimiento de agua indica que la fuente de abastecimiento de agua será a través de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS).

Observación absuelta.

3.3. En relación al estudio hidrológico presentado en el Anexo 03, este deberá ser concordante con la hidrología presentada en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto), toda vez que la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base.

Respuesta:

El titular indica que adjunta en la sección Anexo 03 de la Memoria Descriptiva, el Estudio Hidrológico actualizado de la Línea Base Ambiental de la MEIA Lote 31-C considerando las observaciones realizadas en el capítulo hidrología.

De la revisión a al anexo 03 de la memoria descriptiva, correspondiente al Estudio Hidrológico, se aprecia que el titular homogeniza la información de hidrología respecto a la hidrología de la línea base desarrollada en la MEIA, con la cual realiza la evaluación del efecto del vertimiento, determinación del límite de la zona de mezcla a través del software de modelamiento Cormix y balance de masas para las etapas de operación y abandono del Campamento Base Logístico (CBL de la fase pozo exploratorio).

Observación absuelta.

3.4. Asimismo, la memoria descriptiva deberá replantear los aspectos relacionados a la norma de comparación referida en la observación N° 2 del presente informe técnico.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Respuesta:

El titular indica que adjunta la memoria descriptiva teniendo en consideración los aspectos relacionados a la norma de comparación.

De la revisión a la memoria descriptiva, se aprecia que respecto a la calidad de los efluentes incluyen como normas de comparación a los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos aprobado mediante Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, así como a los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobado por Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, y los límites máximos fiscalizables para el mercurio, de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento para las etapas de operación y abandono.

Observación absuelta.

Observación N° 04

En relación a la ficha de registro, de ser el caso deberá completar, revisar y corregir, lo siguiente:

4.1. En el literal E de la Parte I, deberá señalar adicionalmente el periodo de vida útil del proyecto.

Respuesta:

El titular precisa que el periodo de vida útil del proyecto será de catorce (14) meses.

De la revisión al literal E de la Parte I de la ficha de registro, se aprecia que el titular indica que la vida útil de proyecto es de 14 meses, y que dicho periodo incluye las etapas de planificación, construcción, operación y abandono.

Observación absuelta.

4.2. En el literal H, de la Parte I, marcar si el vertimiento es proyectado o en curso.

Respuesta:

El titular precisa que el tipo de vertimiento es proyectado.

De la revisión al literal H de la Parte I de la ficha de registro, se aprecia que el titular indica que el tipo de vertimiento es proyectado.

Observación absuelta.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

4.3. En el literal A de la Parte II, el titular indica que se encuentra en trámite la autorización de uso de agua; sin embargo, en la Parte V indica que se gestionará un contrato con proveedores autorizados. Por lo que deberá realizar la aclaración respectiva.

Respuesta:

El titular indica que, en relación a los derechos de uso de agua, esta actividad no requiere contar con un derecho de uso de agua, toda vez que, el agua será adquirida a través de una empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua.

De la revisión al literal A de la Parte II de la ficha de registro, se verifica que el titular especifica que el abastecimiento de agua será a través de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua.

Observación absuelta.

4.4. En el literal C de la Parte IV, replantear el diagrama de flujo presentado, considerando la cantidad y fuentes de agua para el abastecimiento, el uso en las actividades domésticas en el campamento, así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (L/s y m^3/año).

Respuesta:

El titular replantea el diagrama de flujo considerando la cantidad de fuentes de agua para el abastecimiento, el uso de actividades domésticas en el campamento, así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (l/s y m^3/año).

Al respecto, de la revisión al literal C de la Parte IV de la ficha de registro, se verifica que el titular considera la cantidad (8 m^3/día para la etapa de operación y 1,6 m^3/día para la etapa de abandono), fuente de abastecimiento (EPS o JASS trasladada mediante camión cisterna), el uso en las actividades domésticas (comedor, ducha, baño y lavandería), así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (6,4 m^3/día para la etapa de operación y 1,28 m^3/día para la etapa de abandono).

Observación absuelta.

4.5. En el literal A de la Parte V, indica que se gestionará un contrato con proveedores autorizados; sin embargo, en el literal A de la Parte II se señala que se encuentra en trámite la autorización de uso de agua. Al respecto, el titular deberá aclarar cuál será la fuente de abastecimiento de agua, si fuera a través de un derecho propio, los valores a solicitar deberán poder sustentar el volumen anual de vertimiento, y si fuera a través de terceros, tendrá que

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor) con los terceros sustentando el volumen anual de vertimiento.

Respuesta:

El titular aclara que la fuente de abastecimiento será a través de terceros, es decir será adquirida de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua.

De la revisión al literal A de la Parte V, de la ficha de registro se aprecia que el abastecimiento de agua será a través de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua, lo cual coincide con lo declarado en todos los documentos presentados. Asimismo, presenta un acta firmada por el representante de Aguaytía Energy del Perú S.R.L. mediante el cual se compromete a que la fuente de abastecimiento de agua para el Campamento Base Logístico del "Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" será adquirida de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua, así como informar el inicio del vertimiento con 10 días de anticipación, contando con el contrato de abastecimiento de agua de la EPS o JASS.

Observación absuelta.

4.6. En el literal B de la Parte V, presenta un esquema con el balance hídrico; sin embargo, deberá sustentar la procedencia de las aguas residuales motivo de la solicitud, así como los caudales (promedio, máximo y mínimo), volumen anual. Cabe precisar que dicho balance deberá estar acorde a los derechos de uso de agua otorgados por esta Autoridad; de tratarse del abastecimiento por terceros, deberá presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor).

Respuesta:

El titular indica que actualiza el esquema con el balance hídrico, sustentando la procedencia de las aguas residuales motivo de la solicitud, así como los caudales y volumen.

De la revisión al literal B de la Parte V, se aprecia que la procedencia de las aguas residuales será a través de EPS o JASS, así como los caudales y volumen por cada etapa. Asimismo, en el Anexo OBS.27.A ANA, adjunta un acta de compromiso en el cual Aguaytía Energy del Perú S.R.L. se compromete a que la fuente de abastecimiento de agua para el Campamento Base Logístico del "Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" será adquirida de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS)

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua, así como informar el inicio del vertimiento con 10 días de anticipación, contando con el contrato de abastecimiento de agua de la EPS o JASS

Observación absuelta.

4.7. En el literal B de la Parte VI, deberá presentar en el diagrama de flujo la eficiencia de cada una de las unidades del sistema de tratamiento.

Respuesta:

El titular indica que actualiza en el diagrama de flujo la eficiencia de cada una de las unidades del sistema de tratamiento.

De la revisión al literal B de la Parte VI de la ficha de registro, se aprecia que el titular presenta en el diagrama de flujo la eficiencia por cada componente del sistema de tratamiento, así como el caudal de diseño, caudal de operación y periodo de retención.

Observación absuelta.

4.8. En el literal A de la Parte VII, deberá colocar una nota respecto al volumen anual de vertimiento de 2 016 m^3/año, señalando el periodo de 315 días que operará.

Respuesta:

El titular indica que actualiza el literal A de la parte VII actualiza el volumen anual de vertimiento a 1 574,4 m^3/año y el periodo de 270 días a actualizar.

De la revisión al literal A de la Parte VII, se aprecia que el titular presenta el caudal máximo por etapa de operación (0,074 l/s) y por etapa de abandono (0,015 l/s), así como el volumen total de 1 574,4 m^3, los cuales comprenden al caudal de 1 536 m^3 por 240 días (operación 6,4 m^3/día) y 38,4 por 30 días m^3 (abandono 1,28 m^3/día).

Observación absuelta.

4.9. En el literal B de la Parte VII, deberá hacer el cálculo nuevamente, con las conversiones en las unidades correspondientes, tanto para la carga contaminante máxima, como para la carga contaminante anual del efluente.

Respuesta:

El titular indica que actualiza el cálculo con las conversiones en las unidades correspondientes, tanto para la carga contaminante máxima, como para la carga contaminante anual del efluente.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Al respecto, de la revisión al literal B de la Parte VII se aprecia que el titular actualiza el cálculo tanto para la carga contaminante máxima, como para la carga contaminante anual (en función a los días en que operará el sistema de tratamiento) del efluente, tanto para la etapa de operación como de abandono, donde se verifica que los resultados son correctos para las concentraciones de: i) los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, bario, aceites y grasas, plomo), ii) los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobado por Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (para el parámetro sólidos suspendidos totales, y demanda química de oxígeno), y iii) límites máximos fiscalizables para el mercurio, de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento para las etapas de operación (0,0105 mg/l) y abandono (0,0175 mg/l).

Observación absuelta.

4.10. En el literal B de la Parte VIII, el titular deberá homogenizar las coordenadas en todos los documentos presentados, toda vez que la estación PC-4 no coincide con lo descrito en la evaluación del efecto del vertimiento presentada, por lo que deberá realizar las aclaraciones y/o correcciones respectivas. Por otro lado, sobre la ubicación del punto de control aguas abajo, debe encontrarse sustentada en la determinación de la longitud de la zona de mezcla calculada en la evaluación ambiental del efecto del vertimiento.

<u>Respuesta</u>:

El titular indica que actualizan las coordenadas del punto de control de efluente y del cuerpo receptor, y respecto al punto de control aguas abajo se calculó en base al cálculo de la zona de mezcla por el US-EPA (478,03 m) y Cormix 1 (484,14 m para la etapa de operación y 478,91m para la etapa de abandono), por lo que aplica la restricción de 500 m al punto de control aguas abajo a fin de asegurar el cumplimiento del ECA.

Al respecto de la revisión al literal B de la Parte VIII, se aprecia que el titular homogeniza las coordenadas en todos los documentos, de igual manera, el punto de control aguas abajo, guarda relación con el límite de la zona de mezcla calculado en la evaluación del efecto del vertimiento.

Observación absuelta.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

4.11. En el literal A de la Parte IX, los caudales registrados para el cuerpo receptor río Aguaytía, no coinciden con los estudios hidrológicos presentados, asimismo, el valor del caudal promedio no coincide con el caudal promedio

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

anual de las hidrologías presentadas. Asimismo, la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base.

Respuesta:

El titular indica que actualiza los datos de caudales de acuerdo al capítulo de hidrología actualizado de la línea base.

De la revisión al literal A de la Parte IX, el titular consigna como caudal mínimo 154,55 m^3/s, caudal máximo de 743,88 m^3/s y caudal promedio de 437,81 m^3/s, los cuales guardan relación con la hidrología presentada en la línea base.

Observación absuelta.

4.12. De la Parte X, respecto al esquema de corresponder deberá realizar los cambios respectivos en función de la evaluación del efecto del vertimiento sobre la ubicación del dispositivo de descarga en la orilla.

Respuesta:

El titular indica que la longitud del dispositivo de descarga es de 422,9 m e incluye las coordenadas del punto de vertimiento.

De la revisión a la parte X de la ficha de registro, se aprecia que el titular, incluye el esquema del dispositivo de descarga, considerando las coordenadas de punto de vertimiento VD-CBL, así como el material de la tubería (HDPE) y diámetro de 2", así como detalles del anclaje de la misma.

Observación absuelta.

De lo señalado en la Observación N° 04, el administrado deberá presentar una nueva Ficha de Registro para la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales domésticas Tratadas (Anexo 4 de la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA), subsanando las observaciones realizadas líneas arriba, cabe precisar que la referida Ficha de Registro es un resumen del expediente, cuya información deberá ser concordante con el IGA. Asimismo, se recuerda que dicha ficha tiene carácter de declaración jurada

Respuesta:

El titular presenta una nueva ficha de registro, que considera la subsanación de las observaciones formuladas líneas arriba.

Observación absuelta.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Observación N° 05

Acorde al numeral 140.1 del artículo 140 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante D.S. N° 001-2010-AG y modificado mediante D.S. N° 006-2017-MINAGRI, el plazo de vigencia de las resoluciones de autorización de vertimientos de aguas residuales tratadas no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de seis (06) años; el cual rige a partir del inicio de operaciones (entiéndase como vertimiento efectivo) del proyecto. Al respecto, dado que el administrado señala que el vertimiento se dará por un periodo menor (no queda claro si es 315 días o un año, acorde a la ficha de registro), el administrado deberá:

5.1 Señalar claramente el periodo durante el cual se realizará el vertimiento efectivo, sustentando el caudal de vertimiento y el volumen mensual a verter, toda vez que no se tiene la certeza de estos aspectos, puesto que existen incongruencias en lo declarado en la ficha.

Respuesta:

El titular aclara que el periodo durante el cual realizará el vertimiento efectivo del Campamento Base Logístico será de 270 días durante la fase pozo exploratorio, la cual consta de las etapas de operación 240 días y de abandono de 30 días. De igual manera indica que el campamento base logístico operará por un periodo de 270 días en la práctica, con los cuales se han realizado los cálculos de demanda de agua.

Al respecto, de la revisión a los documentos presentados por el titular se aprecia que en los documentos presentados para el campamento base logístico, el tiempo de operación total será de 270 días, disgregados en 240 días para la etapa de operación y 30 días para la etapa de abandono. Asimismo, el volumen de vertimiento para la etapa de operación será de 6,4 m^3/día por 240 días (1 536 m^3), y el volumen de vertimiento para la etapa de abandono será de 1,28 m^3/día por 30 días (38,4 m^3), haciendo un volumen total de 1 574,4 m^3 por 270 días.

Observación absuelta.

5.2 De otorgarse la autorización de vertimiento, el administrado deberá comprometerse a informar el inicio del vertimiento con una anticipación de diez (10) días hábiles junto con el contrato con los terceros (así como el derecho de uso de agua del proveedor).

Respuesta:

El titular indica que adjunta el acta de compromiso en el cual Aguaytía Energy del Perú S.R.L. se compromete a informar del vertimiento con una anticipación de diez (10) días hábiles junto con el contrato de la Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS), así como su respectivo derecho de uso de agua.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Al respecto, de la revisión al Anexo OBS. 28.ANA, se aprecia que Aguaytía Energy del Perú S.R.L. se compromete a que la fuente de abastecimiento de agua para el Campamento Base Logístico del "Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" será adquirida de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) o Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento (JASS) que cuenten con sus respectivos derechos de uso de agua, de igual manera, se compromete a informar el inicio del vertimiento con una anticipación de 10 días hábiles junto con el contrato de abastecimiento de la EPS o JASS, así como sus derechos de uso de agua.

Observación absuelta.

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

Observación N° 06

De la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor, deberá presentar el balance de masas considerando los caudales tanto para la etapa de perforación primaria (5,05 l/s), y la etapa de prueba de pozo (1,236 l/s). De igual manera, en el balance de masas deberá considerar todos los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM para el cuerpo receptor (faltan los parámetros: cloruros, cromo hexavalente, cromo, cadmio, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes termotolerantes, fósforo, temperatura y potencial de hidrógeno), los cuales deberán estar sustentados en el informe de ensayos de análisis de aguas emitidos por un laboratorio cuyos métodos se encuentren acreditados por INACAL, considerando las condiciones más críticas (caudal mínimo en el cuerpo receptor, caudal máximo de las aguas residuales tratadas).

Asimismo, respecto al balance de masas, deberá realizar el cálculo nuevamente considerando el caudal mínimo del cuerpo receptor que sea congruente con el estudio hidrológico desarrollado en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto).

Respuesta:

El titular presenta los caudales corregidos tanto para la actividad Perforación y completación del pozo exploratorio (perforación primaria) y prueba de pozo. Bajo dicho alcance, presenta el balance de masas actualizado para ambos escenarios, considerando los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, para el cuerpo receptor los cuales están sustentados en el informe de ensayo MA2320432.

De la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento, el titular presenta nuevamente el balance de masas considerando los caudales actualizados de la actividad de perforación y completación del pozo exploratorio (5,0509 l/s) y pruebas de pozo (1,1667 l/s), los cuales consideran todos los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM tanto para el efluente como para el cuerpo receptor y para el parámetro mercurio total, cumplirá los siguientes límites máximos fiscalizables **en la fase de**

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

perforación y completación de pozo (0,0015 mg/l) y **en la fase de prueba de pozo** (0,0025 mg/l) y para el fósforo total cumplirá en la **fase de perforación y completación de pozo** (0,199 mg/l) y en la **fase de pruebas de pozo** (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento; y las condiciones críticas del cuerpo receptor (caudal mínimo de 154,43 m^3/s), el cual es concordante con el estudio hidrológico desarrollado en la línea base ambiental.

Observación absuelta.

Observación N° 07

De la revisión a la memoria descriptiva, se observa lo siguiente:

7.1. En relación al estudio hidrológico presentado en el Anexo N° 3, deberá actualizarlo en función a las observaciones formuladas al estudio hidrológico presentado en la línea base, de igual manera la información tanto de la MEIA como de los títulos habilitantes deberá ser congruente entre sí.

Respuesta:

El titular indica que adjunta en el Anexo OBS.30A TH5-ANA, el estudio hidrológico actualizado en función a las observaciones formuladas al estudio hidrológico presentado en la línea base.

De la revisión al Anexo N° 3 de la memoria descriptiva (expediente técnico), se aprecia que el estudio hidrológico fue actualizado en función a las observaciones realizadas en la línea base.

Observación absuelta.

7.2. El titular señala que la demanda es de 500 m^3/día; sin embargo, no especifica si dicha demanda será por el tiempo total de 110 días, tanto para la etapa de perforación primaria (80 días) y etapa de prueba de pozo (30 días). Por lo que el titular deberá realizar la aclaración respectiva y de ser el caso disgregar la demanda por etapa. De igual manera contradice lo señalado en las tablas 9 y 10, para el tratamiento primario ingresan 500 m^3/día y 109,4 m^3/día, por lo que deberá realizar las aclaraciones respectivas.

Respuesta:

El titular disgrega la demanda de agua por etapas y en función a dicha actualización realiza los balances hídricos para las fases de perforación y completación del pozo exploratorio y la actividad de pruebas de pozo.

Al respecto, de la revisión a la memoria descriptiva, se aprecia que el titular disgrega la demanda de agua para la fase de perforación y completación del

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

pozo exploratorio (500 m³/día) por 80 días y la actividad de pruebas de pozo (150 m³/día) por 30 días.

Observación absuelta.

7.3. Respecto a la proyección del volumen del efluente líquido en la locación exploratoria proyectan un volumen de 437,2 m³/día en la etapa de perforación y para la etapa de testing del pozo se reduce a un 50% (110 bbl) que serán los volúmenes proyectados a ser vertidos en el desarrollo exploratorio del indicado pozo. No obstante, dicha información no es congruente con los volúmenes señalados en la ficha de registro, ni en la tabla 9 y 11, asimismo dichos volúmenes deberán ser expresados en m³/día.

Respuesta:

El titular indica que de acuerdo a las observaciones anteriores corrige y expresa los volúmenes en m³/día.

Al respecto, de la revisión a la memoria descriptiva se aprecia que el titular homogeniza las unidades y consigna como volumen vertido para la etapa de perforación y completación el volumen de 436,4 m³/día por un total de 80 días (equivalente a 34 912 m³), y etapa de prueba de pozo el volumen de 100,8 m³/día por un total de 30 días (equivalente a 3 024 m³).

Observación absuelta.

7.4. En relación al cálculo del volumen de vertimiento consignado en la Tabla 10: Balance hídrico del sistema de tratamiento de los efluentes industriales: Etapa de prueba de pozo, deberá realizar la aclaración respectiva, toda vez que se consigna 2 273,9 m³/año, sin embargo, del cálculo de la descarga total por los 30 días de prueba resulta 3 273,9 m³/año.

Respuesta:

El titular indica que de acuerdo a las observaciones anteriores actualiza el balance hídrico cuyo cálculo de descarga total por los 30 días de prueba de pozo es 3 024 m³.

De la revisión a la memoria descriptiva se aprecia que, en el diagrama de flujo del balance hídrico del sistema de tratamiento, respecto al volumen de vertimiento para la etapa de perforación y completación el volumen de 436,4 m³/día por un total de 80 días (equivalente a 34 912 m³), y etapa de prueba de pozo el volumen de 100,8 m³/día por un total de 30 días (equivalente a 3 024 m³).

Observación absuelta.

7.5. Respecto al diagrama de flujo presentado en el anexo N° 4: Diagrama de flujo tratamiento de aguas industriales, deberá volver a presentar un nuevo

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

diagrama con los cálculos correctos, considerando todas las entradas y salidas de agua; justificando a que se debe el ligero incremento en el volumen de vertimiento en la parte final del proceso (de 436,15 m^3/día a 436,4 m^3/día). De igual manera, realizar un diagrama de flujo por cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo.

Respuesta:

El titular indica que actualiza el diagrama de flujo del sistema de tratamiento de los efluentes industriales tanto para la etapa de perforación y completación del pozo exploratorio y para la etapa de prueba de pozo.

Al respecto, de la revisión a la memoria descriptiva, se aprecia que el diagrama de flujo actualizado considera todas las entradas y salidas de agua, tanto para la etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo. Los volúmenes de agua y vertimiento son congruentes respecto a todo el expediente presentado, los cuales son para el volumen de agua para la **fase de perforación y completación de pozo** el volumen de 500,0 m^3/día por un total de 80 días (equivalente a 40 000 m^3), y la **fase de prueba de pozo** el volumen de 150 m^3/día por un total de 30 días (equivalente a 4 500 m^3); y respecto al volumen de vertimiento para la **fase de perforación y completación de pozo** el volumen de 436,4 m^3/día por un total de 80 días (equivalente a 34 912 m^3), y la **fase de prueba de pozo** el volumen de 100,8 m^3/día por un total de 30 días (equivalente a 3 024 m^3).

Observación absuelta.

7.6. Respecto a los campamentos volantes (1, 2, 3, 4 y 5) mencionados en el estudio hidrológico, el titular deberá indicar la disposición final de cada uno de los campamentos. En caso sea vertimiento, deberá presentar el punto de vertimiento, punto de control de vertimiento y puntos de control en el cuerpo receptor; la frecuencia de monitoreo, norma a aplicar para las aguas residuales domésticas a ser vertidas, así como del cuerpo receptor, frecuencia de monitoreo y reporte a la Autoridad, parámetros a reportar y el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor, así como la evaluación del efecto del vertimiento. En caso sea reuso, deberá señalar el punto de control de reuso, los fines, el área a reusar, las especies a regar (en caso de riego), frecuencia de reportes de monitoreo y reporte a la Autoridad, normativa de comparación de las aguas residuales tratadas. En caso de ser reuso de agua residual tratada por persona distinta al titular del derecho de uso de agua, se deberá contar con la conformidad el titular del derecho de uso de interconexión de la infraestructura hidráulica que le permita captar las aguas residuales, acreditada mediante copia de contrato o convenio extendido con firma legalizada por Notario Público o Juez de Paz. En caso de reuso de aguas residuales tratadas a través de infraestructura hidráulica de regadío; la opinión favorable del operador a cargo de dicha infraestructura hidráulica, acreditada mediante copia de contrato o convenio extendido con firma legalizada por Notario Público o Juez de Paz. Finalmente, en cualquiera de los casos, el administrado deberá acogerse a los debidos procedimientos.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Respuesta:

El titular precisa que el manejo de efluentes domésticos de los campamentos volantes (1, 2, 3, 4 y 5) debidamente tratados serán dispuestos mediante infiltración en el terreno, por lo que no se realizará vertimiento en el cuerpo receptor ni reúso. De igual manera precisa que el estudio hidrológico de la línea base ambiental cubre el alcance de los diferentes componentes de la fase de adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio.

De la revisión al Anexo N° 3 de la memoria descriptiva (expediente técnico), se aprecia que el estudio hidrológico hace referencia que no se considera flujo de retorno de los campamentos volantes debido a que el manejo del efluente será por infiltración en el terreno.

Observación absuelta.

Observación N° 08

En relación a la ficha de registro, de ser el caso deberá completar, revisar y corregir, lo siguiente:

8.1. En el literal E de la Parte I, deberá señalar adicionalmente el periodo de vida útil del proyecto.

Respuesta:

El titular indica que el periodo de vida útil es de catorce (14) meses.

De la revisión a la ficha de registro, se aprecia que, en el literal E de la Parte I, señala que la vida útil del proyecto es de catorce (14) meses, que comprende las etapas de planificación, construcción, operación y abandono.

Observación absuelta.

8.2. En el literal H, de la Parte I, marcar si el vertimiento es proyectado o en curso.

Respuesta:

El titular precisa que el tipo de vertimiento será proyectado.

De la revisión al literal H de la Parte I de la ficha de registro, se aprecia que el titular consigna que el tipo de vertimiento es proyectado.

Observación absuelta.

8.3. En el literal A de la Parte II, el titular indica que se encuentra en trámite la autorización de uso de agua; al respecto es importante señalar que el titular en

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

dicho trámite, deberá sustentar el volumen de vertimiento solicitado, asimismo deberá ser concordante con todos los documentos de la MEIA y TH-5.

Respuesta:

El titular indica que el expediente para la autorización de uso de agua, precisa el volumen de vertimiento solicitado, los mismos que son concordantes con lo detallado en el MEIA y el TH5 correspondiente.

Al respecto, de la revisión al literal A de la parte II de la ficha de registro, se aprecia que indica que la autorización de uso de agua se encuentra en trámite y que el volumen de captación es concordante con lo señalado en la MEIA y el TH5, así como es concordante con la información contemplada en el TH4, para autorización de uso de agua superficial para locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH.

Observación absuelta.

8.4. En el literal D de la Parte III, deberá replantear el diagrama de flujo presentado por cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo, considerando la cantidad y fuentes de agua para el abastecimiento, el uso en cada una de las actividades industriales (prueba hidrostática, perforación y el agua de lluvia), así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (L/s) y el volumen total y mensualizado (m^3) por cada actividad durante el periodo de vertimiento.

Respuesta:

El titular indica que replantea el diagrama de flujo presentado por cada una de las actividades industriales, considerando la cantidad y fuentes de agua para el abastecimiento, así como las aguas residuales generadas.

De la revisión al literal D de la parte III de la ficha de registro, el titular replantea el diagrama de flujo para la fase de perforación y completación de pozo y fase de prueba de pozo, considerando la cantidad y fuentes de agua para el abastecimiento, el uso en cada una de las actividades industriales (para la perforación y completación: fluido de perforación, equipo de perforación, cementación, agua de lluvia en contacto con equipamiento de perforación, agua de lavado de equipo de perforación; y para la prueba de pozo: poza de quema, dilución de agua de formación, equipo de perforación, cementación de abandono, agua de lluvia en contacto con equipamiento de perforación, agua de lavado de equipo de perforación y agua de producción), así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (5,0509 l/s para la fase de perforación y completación de pozo y 1,1667 l/s para la fase de prueba de pozo) y el volumen total y mensualizado (34 912 m^3 por 80 días para la fase de perforación y completación de pozo y 3 024 m^3 por 30 días para la fase de prueba de pozo) por cada actividad durante el periodo de vertimiento.

Observación absuelta.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

8.5. En el literal A de la Parte V, revisar, aclarar y corregir el caudal y volumen de agua captada del rio Aguaytia, toda vez que los declarados no tienen coherencia entre sí (55 000 m^3 en 110 días de operación y 34 700 l/s).

Respuesta:

El titular aclara que el volumen total de agua captada (110 días) es 44 500 m^3 con un caudal promedio de 5,79 l/s para la fase de perforación y completación del pozo (80 días) y un caudal promedio de 1,74 l/s para la fase de prueba de pozo (30 días).

De la revisión al literal A de la parte V de la ficha de registro se aprecia que el titular consigna el volumen de operación por 110 días es de 44 500 m^3, indicando un volumen de 40 000 m^3 por 80 días (5,79 l/s) para la fase de perforación y completación del pozo y un volumen de 4 500 m^3 por 30 días (1,74 l/s) para la fase de prueba de pozo.

Observación absuelta.

8.6. En el literal B de la Parte V, replantear el balance hídrico anual, con los cálculos correctos, considerando todas las entradas y salidas de agua; justificando a que se debe el ligero incremento en el volumen de vertimiento en la parte final del proceso (de 436,15 m^3/día a 436,4 m^3/día). De igual manera, realizar un diagrama de flujo por cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo.

Respuesta:

El titular indica que replantea el balance hídrico con los cálculos correctos, considerando todas las entradas y salidas de agua; para la perforación y completación del pozo exploratorio, y para la prueba de pozo.

De la revisión al literal B de la parte V de la ficha de registro, se aprecia que el titular replantea el balance hídrico para la etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo, considerando la cantidad y fuentes de agua para el abastecimiento, el uso en cada una de las actividades industriales (para la perforación y completación: fluido de perforación, equipo de perforación, cementación, agua de lluvia en contacto con equipamiento de perforación, agua de lavado de equipo de perforación; y para la prueba de pozo: poza de quema, dilución de agua de formación, equipo de perforación, cementación de abandono, agua de lluvia en contacto con equipamiento de perforación, agua de lavado de equipo de perforación y agua de producción), así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (L/s) y el volumen total (m^3) por cada actividad durante el periodo de vertimiento.

Observación absuelta.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

8.7. En el literal B de la Parte VI, deberá presentar en el diagrama de flujo el caudal de diseño y operación del sistema de tratamiento, periodo de retención y eficiencia de cada una de las unidades del sistema de tratamiento; asimismo, deberá explicar el funcionamiento del dewatering y los tanques australianos para el tratamiento de las aguas residuales cumplimiento de los LMP del sector. Adicionalmente, el diagrama deberá ser congruente con los datos señalados en la MEIA y expediente de TH-5.

Respuesta:

El titular precisa que actualiza el diagrama de flujo incluyendo el caudal de diseño y operación del sistema de tratamiento, periodo de retención eficiencia de cada una de las unidades del sistema de tratamiento. Asimismo, indica que el dewatering es un proceso químico mecánico que separa la fase sólida y líquida del lodo a descartar.

De la revisión al literal B de la parte VI de la ficha de registro, el titular presenta en el diagrama de flujo el caudal de diseño (436,4 m^3/día) y operación del sistema de tratamiento (para la fase de perforación y completación de pozo 136,4 m^3/día y para la fase de prueba de pozo de 100,8 m^3/día), periodo de retención y eficiencia de cada una de las unidades del sistema de tratamiento. Por otro lado, explica el sistema de funcionamiento de dewatering, que a través de un proceso químico mecánico separan la fase sólida y líquida del lodo a descartar, para luego la fase líquida ser enviada al sistema de tratamiento a través de los tanques australianos, que permitirán el cumplimiento del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y para los parámetros fósforo total y mercurio total cumplirán con valores menores al Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, para el parámetro mercurio total, cumplirá los siguientes límites máximos fiscalizables **en la fase de perforación y completación de pozo** (0,0015 mg/l) y **en la fase de prueba de pozo** (0,0025 mg/l) y para el fósforo total cumplirá en la **fase de perforación y completación de pozo** (0,199 mg/l) y en la **fase de pruebas de pozo** (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento.

De igual manera, se precisa que el diagrama de flujo es congruente con los datos señalados en la MEIA y expediente de TH-5.

Observación absuelta.

8.8. En el literal A de la Parte VII, el titular deberá incluir una nota respecto a los volúmenes de 34 912 m^3 y 3 273,9 m^3, señalando el periodo de 80 días y 30 días que operará, para cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba a pozo, respectivamente.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Respuesta:

El titular indica que incluye una nota respecto a los volúmenes y periodos que operará, para cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba a pozo.

De la revisión al literal A de la parte VII de la ficha de registro, se aprecia que expresa el volumen total, que incluye una nota con la referencia al periodo de operación, para la fase de perforación y completación del pozo por 80 días (34 912 m^3) y la fase de prueba de pozo por 30 días (3 024 m^3).

Observación absuelta.

8.9. En el literal B de la Parte VII, el titular deberá justificar técnicamente por que no considera todos los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM. De igual manera deberá realizar el cálculo con las conversiones en las unidades correspondientes, tanto para la carga contaminante máxima, como para la carga contaminante anual del efluente.

Respuesta:

El titular indica que actualiza el cálculo con las conversiones en las unidades correspondientes, tanto para la carga contaminante máxima como para la carga contaminante anual del efluente considerando todos los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

De la revisión al literal B de la parte VII de la ficha de registro se aprecia que el titular realiza nuevamente el cálculo de la carga contaminante máxima y anual para todos los parámetros, donde se verifica que los resultados son correctos para las concentraciones: i) del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (hidrocarburos totales de petróleo (TPH), cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio total, arsénico total, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, bario, aceites y grasas, plomo) y ii) límites fiscalizables para el parámetro mercurio total, cumplirá los siguientes límites máximos fiscalizables **en la fase de perforación y completación de pozo** (0,0015 mg/l) y **en la fase de prueba de pozo** (0,0025 mg/l) y para el fósforo total cumplirá en la **fase de perforación y completación de pozo** (0,199 mg/l) y en la **fase de pruebas de pozo** (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento. Los cálculos se realizaron tanto para la fase de perforación y completación de pozo, como la fase de prueba de pozo.

Observación absuelta.

8.10. En el literal A de la Parte IX, los caudales registrados para el cuerpo receptor río Aguaytía, no coinciden con los estudios hidrológicos presentados (tanto para el TH-5 del vertimiento doméstico, TH-5 para el vertimiento industrial y

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

MEIA), el valor del caudal promedio no coincide con el caudal promedio anual de las hidrologías presentadas. Asimismo, la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base. Asimismo, el código de vertimiento deberá ser homogéneo en todos los documentos, corregir el código de vertimiento en dicho literal.

Respuesta:

El titular indica que actualiza los caudales del cuerpo receptor con la hidrología de la línea base, de igual manera indica que homogeniza el código del vertimiento industrial el cual corresponde a VI-01.

Al respecto, de la revisión al literal A de la parte IX de la ficha de registro, se aprecia que, el titular consigna como caudal mínimo 154,43 m^3/s, caudal máximo de 744,33 m^3/s y caudal promedio de 437,57 m^3/s, los cuales guardan relación con la hidrología presentada en la línea base. Asimismo, homogeniza el código del vertimiento, el cual es VI-01

Observación absuelta.

De lo señalado en la Observación N° 07, el administrado deberá presentar una nueva Ficha de Registro para la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales industriales Tratadas (Anexo 4 de la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA), subsanando las observaciones realizadas líneas arriba, cabe precisar que la referida Ficha de Registro es un resumen del expediente, cuya información deberá ser concordante con el IGA. Asimismo, se recuerda que dicha ficha tiene carácter de declaración jurada.

Respuesta:

El titular presenta una nueva ficha de registro, que considera la subsanación de las observaciones formuladas líneas arriba.

Observación absuelta.

Observación N° 09

Acorde al numeral 140.1 del artículo 140 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante D.S. N° 001-2010-AG y modificado mediante D.S. N° 006-2017-MINAGRI, el plazo de vigencia de las resoluciones de autorización de vertimientos de aguas residuales tratadas no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de seis (06) años; el cual rige a partir del inicio de operaciones (entiéndase como vertimiento efectivo) del proyecto. Al respecto, dado que el administrado señala que el vertimiento se dará por un periodo menor (no queda claro si es 110 días o un año, acorde a la ficha de registro), el administrado deberá:

9.1. Señalar claramente el periodo durante el cual se realizará el vertimiento efectivo en un cronograma donde se aprecien las etapas mencionadas

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

perforación primaria y prueba a pozo, sustentando el caudal de vertimiento y el volumen mensual a verter, toda vez que no se tiene la certeza de estos aspectos, puesto que existen incongruencias en lo declarado en la ficha.

Respuesta:

El titular aclara que el periodo durante el cual realizará el vertimiento industrial efectivo de la etapa de operación será de 110 días, la cual consta de las fases de perforación y completación de pozo (80 días) y fase de prueba de pozo (30 días).

Al respecto, de la revisión a los documentos presentados por el titular se aprecia que, en los documentos presentados para el vertimiento industrial del pozo exploratorio, el tiempo de operación total será de 110 días, disgregados en 80 días para la fase de perforación y completación de pozo y 30 días para la fase de prueba de pozo. Asimismo, el volumen de vertimiento para la etapa de operación - fase de perforación y completación de pozo (que incluye perforación primaria) será de 436,4 m^3/día por 80 días (34 912 m^3), y el volumen de vertimiento para la etapa de operación – fase de prueba de pozo será de 100,8 m^3/día por 30 días (3024 m^3), haciendo un volumen total de 37 936 m^3 por 110 días.

Observación absuelta.

9.2. De otorgarse la autorización de vertimiento, el administrado deberá comprometerse a informar el inicio del vertimiento con una anticipación de diez (10) días hábiles junto con el derecho de uso de agua aprobado; y solicitar la extinción una vez culminado el mismo.

Respuesta:

El titular indica que adjunta el acta de compromiso en el cual Aguaytía Energy del Perú S.R.L. se compromete a informar del vertimiento con una anticipación de diez (10) días hábiles junto con el derecho de uso de agua aprobado, y solicitar la extinción una vez culminado el mismo.

Al respecto, de la revisión al Anexo OBS. 32.ANA, se aprecia que Aguaytía Energy del Perú S.R.L. se compromete a informar el inicio del vertimiento industrial con una anticipación de 10 días hábiles junto con el derecho de uso de agua aprobado, y solicitar la extinción una vez culminado el mismo.

Observación absuelta.

Observación N° 10

En caso de otorgarse la autorización de vertimiento y/o reuso (de ser el caso) de aguas residuales domésticas y/o industriales tratadas, acorde a lo señalado en el numeral 136.1 del artículo 136 del D.S. N° 006-2017-MINAG, el administrado deberá comprometerse a instalar el dispositivo de medición de caudal de agua residual tratada

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

que permita verificar el caudal y volumen acumulado de aguas residuales industriales tratadas. Asimismo, la medición de caudal y volumen acumulado deberá incluirse dentro de los parámetros en el programa de monitoreo ambiental de la Estrategia de Manejo Ambiental.

Respuesta:

El titular indica que adjunta un acta compromiso referida a la instalación del dispositivo de medición de caudal de agua residual tratada que permita verificar el caudal y volumen acumulado. De igual manera, indica que dentro del programa de monitoreo de calidad ambiental del Capítulo 5 – Estrategia de Manejo Ambiental se ha incluido los parámetros de caudal y volumen acumulado.

Al respecto, de la revisión al Anexo OBS. 33-ANA, se aprecia que Aguaytía Energy del Perú S.R.L. se compromete a instalar el dispositivo de medición de caudal que permite verificar el caudal y volumen acumulado de aguas residuales industriales tratadas en concordancia con lo señalado en el numeral 136.1 del artículo 136 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos. Asimismo, de la revisión al Capítulo 5 – Estrategia de Manejo Ambiental, se aprecia que dentro de los parámetros de control se incluye el caudal y volumen acumulado para los efluentes industriales y domésticos tratados, y el caudal para los puntos de control en el cuerpo receptor.

Observación absuelta.

2.5. Del agua residual

2.5.1 Origen y tipo de aguas residuales

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L. de acuerdo a lo establecido en su solicitud indica que las aguas residuales domésticas tratadas provienen del comedor, lavandería, ducha y servicios higiénicos del Campamento Base Logístico (CBL), para la etapa de operación (6,4 m^3/día por 240 días equivalente a 1 536 m^3 y caudal máximo de 0,074 l/s) y etapa de abandono (1,28 m^3/día por 30 días equivalente a 38,4 m^3 y caudal máximo de 0,015 l/s).

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L. de acuerdo a lo establecido en su solicitud indica que producto de la perforación y completación del pozo se generan lodos (lodos de perforación) que ingresan al sistema de Dewatering (proceso químico que separa la fase sólida y líquida del lodo a descartar), por lo que las aguas residuales provenientes del dewatering corresponden a las aguas residuales industriales tratadas de la etapa operación de la fase perforación y completación del pozo exploratorio donde se utilizan: 470 m^3/día para fluido de perforación, 20 m^3/día para equipo de perforación (refrigeración, limpieza de

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

tanques y equipos varios, pruebas hidrostáticas), 10 m^3/día para cementación, y se pierden 64,4 m^3/día por impregnación en recortes, filtración y evaporación; así como el agua de lluvia en contacto con equipamiento de perforación y agua de lavado de equipos dentro de locación (0,80 m^3/día). Por lo que en la fase perforación y completación del pozo exploratorio, ingresan a la PTARI un volumen de 436,4 m^3/día por 80 días equivalente a 5,0509 l/s y 34 912 m^3.

Y etapa operación de la fase prueba de pozo donde se utilizan: 60 m^3/día para la poza de quema, 60 m^3/día para dilución de agua de formación, 20 m^3/día para equipo de perforación (refrigeración, limpieza de tanques y equipos varios, pruebas hidrostáticas), 10 m^3/día para cementación abandono, y se pierden 60 m^3/día por evaporación; así como el agua de lluvia en contacto con equipamiento de perforación y agua de lavado de equipos dentro de locación (0,80 m^3/día), y el agua de producción procedente del reservorio y que se produce conjuntamente con los Hidrocarburos (10 m^3/día). Por lo que en la fase prueba de pozo, ingresa a la PTARI un volumen de 100,8 m^3/día por 30 días equivalente a 1,1667 l/s y 3 024 m^3.

2.5.2 Sistema de tratamiento y dispositivo de descarga

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

El sistema de tratamiento, estará conformado por una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) conformado por: un (01) tanque ecualizador, un (01) módulo SBR (reactor biológico secuencial), un (01) filtro de arena, un (01) sistema de desinfección, y un (01) lecho de secado de lodos, para tratar los efluentes domésticos en la etapa de operación y abandono, antes de ser vertidas al río Aguaytía.

Dispositivo de descarga.- El dispositivo de descarga para el efluente VD-CBL es una tubería de HDPE de 2 pulgadas de diámetro y 422,9 m de longitud que descargará el efluente tratado en el cuerpo receptor "río Aguaytía".

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

El sistema de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) serán tratados en los tanques australianos que están conformados por: i) Tanque Australiano N° 1: tratamiento de coagulación y floculación, ii) Tanque Australiano N° 2: tratamiento de neutralización, iii) Tanque Australiano N° 3: almacenamiento de agua tratada, para tratar los efluentes industriales en la etapa de operación para las fases de perforación y completación del pozo y la fase de prueba de pozo, antes de ser vertidas al río Aguaytía.

Dispositivo de descarga.- El dispositivo de descarga para el efluente VI-01 es una tubería de HDPE de 4 pulgadas de diámetro y 3215,4 m de longitud que descargará el efluente tratado en el cuerpo receptor "río Aguaytía".

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

2.5.3 Evaluación del efluente tratado

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

De la información presentada por **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** sobre la calidad de las aguas residuales domésticas provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, se observa que las concentraciones proyectadas para la PTARD, cumplen con los Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos para el subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura), los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (para el parámetro sólidos suspendidos totales, y demanda química de oxígeno); y cumplirán con los **límites máximos fiscalizables** para el parámetro mercurio en la etapa de operación (0,0105 mg/l) y el mercurio en la etapa de abandono (0,0175 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua 500 m aguas abajo del punto de vertimiento.

Tabla N° 01: Proyección de la calidad de aguas residuales domésticas tratadas

Parámetros		Proyección del Vertimiento VD-CBL	Límites Máximos Fiscalizables	Decreto Supremo N° 037-2008-PCM	Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	mg/l	**20**	-	**20**	-
Cloruro	mg/l	**500**	-	**500**	-
Cromo hexavalente	mg/l	**0,1**	-	**0,1**	-
Cromo total	mg/l	**0,5**	-	**0,5**	-
Mercurio operación	mg/l	**0,0105**	**0,0105**	0,02	-
Mercurio abandono	mg/l	**0,0175**	**0,0175**		
Cadmio	mg/l	**0,1**	-	**0,1**	-
Arsénico	mg/l	**0,2**	-	**0,2**	-
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	mg/l	**50**	-	**50**	100
Demanda química de oxígeno	mg/l	**200**	-	250	**200**
Cloro residual	mg/l	**0,2**	-	**0,2**	-
Nitrógeno amoniacal	mg/l	**40**	-	**40**	-
Coliformes totales	NMP/100ml	**< 1000**	-	**< 1000**	-

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Parámetros		Proyección del Vertimiento VD-CBL	Límites Máximos Fiscalizables	Decreto Supremo N° 037-2008-PCM	Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM
Coliformes fecales	NMP/100ml	**< 400**	-	**< 400**	10 000
Fósforo	mg/l	**2,0**	-	**2,0**	-
Bario	mg/l	**5,0**	-	**5,0**	-
Potencial de hidrógeno	Unid. de pH	**6,0 – 9,0**	-	**6,0 – 9,0**	6,5 – 8,5
Aceites y grasas	mg/l	**20**	-	**20**	20
Plomo	mg/l	**0,1**	-	**0,1**	-
Incremento de temperatura	°C	**< 3°C**	-	**< 3°C**	< 35
Sólidos suspendidos totales	mg/l	**150**	-	-	**150**

Fuente: Ficha de registro

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

De la información presentada por **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** sobre la calidad de las aguas residuales industriales provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, se observa que las concentraciones proyectadas para la PTARI, cumplen con los Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos para el subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo (TPH), cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio total, arsénico total, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura; y cumplirán los **límites máximos fiscalizables** para los parámetros mercurio total en la fase de perforación y completación de pozo (0,0015 mg/l) y en la fase de prueba de pozo (0,0025 mg/l) y fósforo total en la fase de perforación y completación de pozo (0,199 mg/l) y en la fase de prueba de pozo (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua 500 m aguas abajo del punto de vertimiento.

Tabla N° 02: Proyección de la calidad de aguas residuales industriales tratadas

Parámetros		Proyección del Vertimiento VI-01	Límites Máximos Fiscalizables	Decreto Supremo N° 037-2008-PCM
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	mg/l	**20**	-	**20**
Cloruro	mg/l	**500**	-	**500**
Cromo hexavalente	mg/l	**0,1**	-	**0,1**

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Parámetros		Proyección del Vertimiento VI-01	Límites Máximos Fiscalizables	Decreto Supremo N° 037-2008-PCM
Cromo total	mg/l	**0,5**	-	**0,5**
Mercurio (perforación y completación de pozo)	mg/l	**0,0015**	**0,0015**	0,02
Mercurio (prueba de pozo)		**0,0025**	**0,0025**	
Cadmio	mg/l	**0,1**	-	**0,1**
Arsénico	mg/l	**0,2**	-	**0,2**
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	mg/l	**50**	-	**50**
Demanda química de oxígeno	mg/l	**250**	-	**250**
Cloro residual	mg/l	**0,2**	-	**0,2**
Nitrógeno amoniacal	mg/l	**40**	-	**40**
Coliformes totales	NMP/100ml	**< 1000**	-	**< 1000**
Coliformes fecales	NMP/100ml	**< 400**	-	**< 400**
Fósforo (perforación y completación de pozo)	mg/l	**0,199**	**0,199**	2,0
Fósforo (prueba de pozo)	mg/l	**0,29**	**0,29**	
Bario	mg/l	**5,0**	-	**5,0**
Potencial de hidrógeno	Unid. de pH	**6,0 – 9,0**	-	**6,0 – 9,0**
Aceites y grasas	mg/l	**20**	-	**20**
Plomo	mg/l	**0,1**	-	**0,1**
Incremento de temperatura	°C	**< 3°C**	-	**< 3°C**

Fuente: Ficha de registro

2.6. Del cuerpo receptor

2.6.1 Ubicación hidrográfica

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

El cuerpo receptor del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (VD-CBL) es el río Aguaytía, perteneciente a la cuenca del río Aguaytía, ubicada en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, y departamento de Ucayali.

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

El cuerpo receptor del vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (VI-01) es el río Aguaytía, perteneciente a la cuenca del río Aguaytía, ubicada en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, y departamento de Ucayali.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

2.6.2 Régimen hidrológico

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

El río Aguaytía, es el cuerpo receptor del punto de vertimiento VD-CBL, de acuerdo a la información presentada, tiene un caudal promedio de 437,81 m^3/s, un caudal mínimo de 154,55 m^3/s, y un caudal máximo de 743,88 m^3/s. Dicha información proviene según lo expresado por el titular en la ficha de registro y sustentado en el estudio hidrológico del 2023 presentado en la línea base ambiental.

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

El río Aguaytía, es el cuerpo receptor del punto de vertimiento VI-01, de acuerdo a la información presentada, tiene un caudal promedio de 437,57 m^3/s, un caudal mínimo de 154,43 m^3/s, y un caudal máximo de 744,33 m^3/s. Dicha información proviene según lo expresado por el titular en la ficha de registro y sustentado en el estudio hidrológico del 2023 presentado en la línea base ambiental.

2.6.3 Clasificación del cuerpo receptor

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

El cuerpo receptor para el vertido de las aguas residuales en el punto de vertimiento VD-CBL, es el río Aguaytía, que forma parte de la cuenca del río Aguaytía, el cual se encuentra clasificado con la Categoría 4, según la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, por lo que en aplicación a lo dispuesto en el numeral 4.1 del artículo 4 del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se considerará la **Categoría 4**, para la evaluación de la calidad del agua del "río Aguaytía".

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

El cuerpo receptor para el vertido de las aguas residuales en el punto de vertimiento VI-01, es el río Aguaytía, que forma parte de la cuenca del río Aguaytía, el cual se encuentra clasificado con la Categoría 4, según la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, por lo que en aplicación a lo dispuesto en el numeral 4.1 del artículo 4 del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se considerará la **Categoría 4**, para la evaluación de la calidad del agua del "río Aguaytía".

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

2.6.4 Evaluación de la calidad del agua del cuerpo receptor

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

Para la evaluación de la calidad del agua del cuerpo receptor "río Aguaytía", se considerarán los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM de fecha 07.06.2017, toda vez que esta normatividad se encuentra vigente al momento de evaluar la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco del proceso IntegrAmbiente.

En ese sentido, a continuación, se evalúa el resultado de la calidad del agua del "río Aguaytía", presentada por el titular.

Tabla N° 03: Evaluación de la calidad del agua en el cuerpo receptor

Parámetros	Estación	AS-6	ECA para Agua Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático" – Ríos de la Selva del Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM
	Coordenadas	476 965 E; 9 068 723 N (WGS84 – Zona 18 L)	
	Mes	Junio	
	Fecha	09/06/2023	
	Hora	14:50	
	Informe de ensayo	MA2320432	
Temperatura	°C	30.30	Δ3
Cloro residual	mg/l	< 0.04	-
Potencial de hidrógeno	Unid. pH	8.28	6,5 – 9,0
Sólidos totales en suspensión	mg/l	10	≤ 400
Cromo hexavalente	mg/l	< 0.005	0,011
Nitrógeno amoniacal	mg/l	< 0.010	-
Fósforo total	mg/l	< 0.047	0,05
Demanda bioquímica de oxígeno	mg/l	< 2.6	10
Demanda química de oxígeno	mg/l	< 4.5	-
Aceites y grasas	mg/l	< 0.4	5,0
Cloruro	mg/l	66.906	-
Coliformes totales	NMP/100mL	11.0	-
Coliformes fecales	NMP/100mL	< 1.8	2 000
Aluminio total	mg/l	0.27	-
Antimonio total	mg/l	< 0.00013	0,64
Arsénico total	mg/l	0.00052	0,15
Bario total	mg/l	0.0994	1
Berilio total	mg/l	< 0.00006	-
Bismuto total	mg/l	< 0.00003	-
Boro total	mg/l	< 0.006	-
Cadmio total	mg/l	0.00011	-
Calcio total	mg/l	31.511	-
Cerio total	mg/l	0.00051	-
Cesio total	mg/l	< 0.0003	-
Cobalto total	mg/l	< 0.0001	-
Cobre total	mg/l	0.0003	0,1
Cromo total	mg/l	< 0.0003	-
Estaño total	mg/l	< 0.0001	-

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Parámetros	Estación	AS-6	ECA para Agua Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático" – Ríos de la Selva del Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM
	Coordenadas	476 965 E; 9 068 723 N (WGS84 – Zona 18 L)	
	Mes	Junio	
	Fecha	09/06/2023	
	Hora	14:50	
	Informe de ensayo	MA2320432	
Estroncio total	mg/l	0.2825	-
Galio total	mg/l	< 0.00012	-
Germanio total	mg/l	< 0.0006	-
Hafnio total	mg/l	< 0.00015	-
Hierro total	mg/l	0.3121	-
Lantano total	mg/l	< 0.0015	-
Litio total	mg/l	0.0018	-
Lutecio total	mg/l	< 0.00006	-
Magnesio total	mg/l	3.676	-
Manganeso total	mg/l	0.02168	-
Mercurio total	mg/l	< 0.00009	0,0001
Molibdeno total	mg/l	0.00022	-
Niobio total	mg/l	< 0.0015	-
Níquel total	mg/l	< 0.0006	0,052
Plata total	mg/l	< 0.000010	-
Plomo total	mg/l	< 0.0006	0,0025
Potasio total	mg/l	1.29	-
Rubidio total	mg/l	0.0017	-
Selenio total	mg/l	< 0.0013	0,005
Sílice total	mg/l	14.85	-
Silicio total	mg/l	6.943	-
Sodio total	mg/l	54.085	-
Talio total	mg/l	< 0.00006	0,0008
Tantalio total	mg/l	< 0.0021	-
Teluro total	mg/l	< 0.003	-
Thorio total	mg/l	< 0.00019	-
Titanio total	mg/l	0.0053	-
Uranio total	mg/l	0.000125	-
Vanadio total	mg/l	< 0.0003	-
Wolframio total	mg/l	< 0.0006	-
Yterbio total	mg/l	< 0.00006	-
Zinc total	mg/l	0.2283	0,12
Zirconio total	mg/l	< 0.00045	-
Hidrocarburos totales de petróleo	mg/l	< 0.15	0,5

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

En el punto de control AS-6, se verificó que las concentraciones de los parámetros evaluados cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental para agua para la Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM, a excepción del parámetro zinc total (junio 2023), que transgrede los ECA para agua; sin embargo, el efluente VD-CBL no contribuye a la transgresión de los ECA para agua toda vez que dicho vertimiento es proyectado. No obstante; de conformidad al principio de sostenibilidad, el titular realizará el monitoreo del parámetro zinc en el efluente, con el propósito de prevenir la afectación de la calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

Para la evaluación de la calidad del agua del cuerpo receptor "río Aguaytía", se considerarán los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM de fecha 07.06.2017, toda vez que esta normatividad se encuentra vigente al momento de evaluar la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco del proceso IntegrAmbiente.

En ese sentido, a continuación, se evalúa el resultado de la calidad del agua del "río Aguaytía", presentada por el titular.

Tabla N° 04: Evaluación de la calidad del agua en el cuerpo receptor

Parámetros	Estación	AS-5	ECA para Agua Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático" – Ríos de la Selva del Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM
	Coordenadas	476 067 E; 9 070 355 N (WGS84 – Zona 18 L)	
	Mes	Junio	
	Fecha	09/06/2023	
	Hora	14:50	
	Informe de ensayo	MA2320432	
Temperatura	°C	29.9	Δ3
Cloro residual	mg/l	< 0.04	-
Potencial de hidrógeno	Unid. pH	8.26	6,5 – 9,0
Sólidos totales en suspensión	mg/l	11	≤ 400
Cromo hexavalente	mg/l	< 0.005	0,011
Nitrógeno amoniacal	mg/l	< 0.010	-
Fósforo total	mg/l	0.049	0,05
Demanda bioquímica de oxígeno	mg/l	< 2.6	10
Demanda química de oxígeno	mg/l	< 4.5	-
Aceites y grasas	mg/l	< 0.4	5,0
Cloruro	mg/l	61.831	-
Coliformes totales	NMP/100mL	6.8	-
Coliformes fecales	NMP/100mL	< 1.8	2 000
Aluminio total	mg/l	0.34	-
Antimonio total	mg/l	< 0.00013	0,64
Arsénico total	mg/l	0.00137	0,15
Bario total	mg/l	0.0985	1
Berilio total	mg/l	< 0.00006	-
Bismuto total	mg/l	< 0.00003	-
Boro total	mg/l	< 0.006	-
Cadmio total	mg/l	0.00004	-
Calcio total	mg/l	33.305	-
Cerio total	mg/l	0.00048	-
Cesio total	mg/l	< 0.0003	-
Cobalto total	mg/l	0.00017	-
Cobre total	mg/l	0.02309	0,1
Cromo total	mg/l	0.0010	-
Estaño total	mg/l	< 0.00010	-
Estroncio total	mg/l	0.3003	-
Galio total	mg/l	< 0.00012	-
Germanio total	mg/l	< 0.0006	-

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Parámetros	Estación	AS-5	ECA para Agua Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático" – Ríos de la Selva del Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM
	Coordenadas	476 067 E; 9 070 355 N (WGS84 – Zona 18 L)	
	Mes	Junio	
	Fecha	09/06/2023	
	Hora	14:50	
	Informe de ensayo	MA2320432	
Hafnio total	mg/l	< 0.00015	-
Hierro total	mg/l	0.3094	-
Lantano total	mg/l	< 0.0015	-
Litio total	mg/l	0.0019	-
Lutecio total	mg/l	< 0.00006	-
Magnesio total	mg/l	3.762	-
Manganeso total	mg/l	0.01636	-
Mercurio total	mg/l	< 0.00009	0,0001
Molibdeno total	mg/l	0.00023	-
Niobio total	mg/l	< 0.0015	-
Níquel total	mg/l	< 0.0006	0,052
Plata total	mg/l	< 0.000010	-
Plomo total	mg/l	0.0013	0,0025
Potasio total	mg/l	1.37	-
Rubidio total	mg/l	0.0018	-
Selenio total	mg/l	<0.0013	0,005
Sílice total	mg/l	15.28	-
Silicio total	mg/l	7.144	-
Sodio total	mg/l	53.994	-
Talio total	mg/l	< 0.00006	0,0008
Tantalio total	mg/l	< 0.0021	-
Teluro total	mg/l	< 0.003	-
Thorio total	mg/l	< 0.00019	-
Titanio total	mg/l	0.0061	-
Uranio total	mg/l	0.000127	-
Vanadio total	mg/l	< 0.0003	-
Wolframio total	mg/l	< 0.0006	-
Yterbio total	mg/l	< 0.00006	-
Zinc total	mg/l	0.2171	0,12
Zirconio total	mg/l	0.00209	-
Hidrocarburos totales de petróleo	mg/l	< 0.15	0,5

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

En el punto de control AS-5, se verificó que las concentraciones de los parámetros evaluados cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental para agua para la Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM, a excepción del parámetro zinc total (junio 2023), que transgrede los ECA para agua; sin embargo, el efluente VI-01 no contribuye a la transgresión de los ECA para agua toda vez que dicho vertimiento es proyectado. No obstante; de conformidad al principio de sostenibilidad, el titular realizará el monitoreo del parámetro zinc en el efluente, con el propósito de prevenir la afectación de la calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

2.7. De los puntos de control (efluente y cuerpo receptor)

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

Respecto a las coordenadas del punto de vertimiento VD-CBL, así como los puntos de control en el cuerpo receptor "río Aguaytía", el titular declara las siguientes coordenadas en la ficha de registro:

PUNTO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS			
Código	**Descripción**	**Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18L)**	
		Este	**Norte**
VD-CBL	Río Aguaytía, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logístico.	477 090	9 068 751

PUNTOS DE CONTROL EN EL CUERPO NATURAL DE AGUA			
Código	**Descripción**	**Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)**	
		Este	**Norte**
PC-3	Río Aguaytía, punto de control aguas arriba a 60 m del vertimiento doméstico VD-CBL.	477 096	9 068 812
PC-4	Río Aguaytía, punto de control aguas abajo a 500 m del vertimiento doméstico VD-CBL.	476 856	9 068 309

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L**. en la ficha de registro.

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

Respecto a las coordenadas del punto de vertimiento VI-01, así como los puntos de control en el cuerpo receptor "río Aguaytía", el titular declara las siguientes coordenadas en la ficha de registro:

PUNTO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS			
Código	**Descripción**	**Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18L)**	
		Este	**Norte**
VI-01	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma).	476 077	9 070 415

PUNTOS DE CONTROL EN EL CUERPO NATURAL DE AGUA			
Código	**Descripción**	**Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)**	
		Este	**Norte**
PC-1	Río Aguaytía, a 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial VI-01.	476 022	9 070 391
PC-2	Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial VI-01.	476 574	9 070 476

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L**. en la ficha de registro.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

2.8. Del efecto del vertimiento

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

Para la determinación de la zona de mezcla, el titular ha empleado el método simplificado desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (US-EPA), donde para el efluente VD-CBL se obtuvo 478,03 m de longitud.

Adicionalmente, el titular empleó el software Cormix 12.0.1.0, subsistema Cormix 1, para modelar las dos (02) etapas (operación y abandono), sobre la base de la información recopilada y analizada de la línea base ambiental, en la temporada de estiaje, y conocidas las condiciones del dispositivo de descarga.

Para el cálculo de los parámetros de simulación consideraron la diferencia entre el valor del parámetro simulado en el cuerpo receptor y la descarga (condición impuesta por el software para poder realizar los cálculos de dispersión). Estos valores fueron comparados con los estándares de calidad ambiental para agua para cada parámetro en estudio, con la finalidad de determinar la distancia máxima de cumplimiento ECA.

Parámetros		Concentración del Efluente proyectado	Concentración del Cuerpo receptor (AS-06)	ECA Cat4E2 Ríos de la selva	C0	ΔECA	Se modela
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	mg/l	20	< 0.15	0.5	19.85	0.35	Sí
Cloruro	mg/l	500	66.906	-	433.094	-	-
Cromo hexavalente	mg/l	0.1	< 0.005	0.011	0.095	0.006	Sí
Cromo total	mg/l	0.5	< 0.0003	-	0.4997	-	-
Mercurio (etapa de operación)	mg/l	**0.0105**	< 0.00009	0.0001	0.01041	0.00001	Sí
Mercurio (etapa de abandono)	mg/l	**0.0175**	< 0.00009	0.0001	0.01741	0.00001	
Cadmio	mg/l	0.1	0.00011	-	0.09989	-	-
Arsénico	mg/l	0.2	0.00052	0.15	0.19948	0.14948	Sí
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	mg/l	50	< 2.6	10	47.4	7.4	Sí
Demanda química de oxígeno	mg/l	200	< 4.5	-	195.5	-	-
Cloro residual	mg/l	0.2	< 0.04	-	0.16	-	-
Nitrógeno amoniacal	mg/l	40	< 0.010	-	39.99	-	-
Coliformes totales	NMP/100ml	< 1000	11.0	-	989	-	-
Coliformes fecales	NMP/100ml	< 400	< 1.8	2 000	398.2	1998.2	No
Fósforo	mg/l	2.0	< 0,047	0.05	1.953	0.003	Sí
Bario	mg/l	5.0	0.0994	1	4.9006	0.9006	Sí
Aceites y grasas	mg/l	20	< 0.4	5	19.6	4.6	Sí
Plomo	mg/l	0.1	< 0.0006	0.0025	0.0994	0.0019	Sí
Sólidos suspendidos totales	mg/l	150	10	≤ 400	140	390	No

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Firmado digitalmente por SILVA PALOMAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Los datos de ingreso al modelamiento se resumen a continuación:

DATOS DE ENTRADA	
EFLUENTE	
Qvert (operación)	0,074 l/s (0,000074 m³/s)
Qvert (abandono)	0,015 l/s (0,000015 m³/s)
Densidad	1000 Kg/m³
AMBIENTE	
Prof. promedio	1,93 m
Prof. descarga	1,93 m
Veloc. viento	1,03 m/s
Tipo de ambiente	Con límites
Ancho	65 m
Apariencia	Uniforme
Manning	0,15
Qcr	154,55 m³/s
Densidad	1000 kg/m³
DESCARGA	
Subsistema	Cormix 1
Banco cercano	Izquierda
Dist. Campo cercano	0,5 m
Ang. Vertical (theta)	0°
Ang. Horizontal (sigma)	270°
Diámetro del puerto	0,0508 m
Vert. Sobre superficie	Jet like
Alt. Sobre superficie	0,0508
ZONA DE MEZCLA	
Efluente no tóxico	ECA Cat 4 – Ríos de la Selva

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Por lo que empleando los datos proporcionados por el titular y los calculados de su información, se obtienen los siguientes resultados para los parámetros:

ETAPA DE OPERACIÓN	ETAPA DE ABANDONO
Aceites y grasas The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 4.6 mg/l Corresponding dilution s = 4.3 Plume location: x = 0.06 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.92 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Aceites y grasas The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 4.6 mg/l Corresponding dilution s = 4.3 Plume location: x = 0.02 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.93 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.00 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 7.4 mg/l Corresponding dilution s = 6.4 Plume location: x = 0.13 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.92 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 7.4 mg/l Corresponding dilution s = 6.4 Plume location: x = 0.06 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.92 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.00 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Hidrocarburos totales de petróleo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.35 mg/l Corresponding dilution s = 56.7 Plume location: x = 5.26 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.89 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.03 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Hidrocarburos totales de petróleo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.35 mg/l Corresponding dilution s = 56.7 Plume location: x = 2.36 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.91 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Cromo hexavalente	Cromo hexavalente

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

ETAPA DE OPERACIÓN	ETAPA DE ABANDONO
The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.006 mg/l Corresponding dilution s = 15.8 Plume location: x = 0.65 m (centerline coordinates) y = -0.00 m z = 1.91 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.006 mg/l Corresponding dilution s = 15.8 Plume location: x = 0.29 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.92 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Mercurio The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.00001 mg/l Corresponding dilution s = 1041 Plume location: x = 484.14 m (centerline coordinates) y = -0.00 m z = 1.80 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.12 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Mercurio The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.00001 mg/l Corresponding dilution s = 1741.0 Plume location: x = 478.91 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.86 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.07 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Arsénico The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.14948 mg/l Corresponding dilution s = 1.3 Plume location: x = 0.00 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.93 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Arsénico The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.14948 mg/l Corresponding dilution s = 1.3 Plume location: x = 0 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.93 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.00 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Fósforo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.003 mg/l Corresponding dilution s = 651 Plume location: x = 235.34 m (centerline coordinates) y = -0.00 m z = 1.82 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.09 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Fósforo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.003 mg/l Corresponding dilution s = 651 Plume location: x = 105.84 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.88 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.04 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Bario The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.9006 mg/l Corresponding dilution s = 5.4 Plume location: x = 0.09 m (centerline coordinates) y = -0.00 m z = 1.92 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Bario The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.9006 mg/l Corresponding dilution s = 5.4 Plume location: x = 0.04 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.92 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.00 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Plomo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.0019 mg/l Corresponding dilution s = 52.3 Plume location: x = 4.62 m (centerline coordinates) y = -0.00 m z = 1.89 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.03 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********	Plomo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.0019 mg/l Corresponding dilution s = 52.3 Plume location: x = 2.08 m (centerline coordinates) y = 0 m z = 1.91 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.01 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Para la etapa de **operación** se resumen los siguientes resultados:

Parámetro	Concentración del Efluente proyectado (mg/l)	C0 (mg/l)	ΔECA (mg/l)	Dilución	Distancia (m)
Aceites y grasas	20	19,6	4,6	4,3	0,06
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	50	47,4	7,4	6,4	0,13
Hidrocarburos totales de petróleo	20	19,85	0,35	56,7	5,26
Cromo hexavalente	0,1	0,095	0,006	15,8	0,65
Mercurio	**0,0105**	0,01041	0,00001	1041	484,14
Arsénico	0,2	0,19948	0,14948	1,3	0,00
Fósforo	2	1,953	0,003	651	235,34
Bario	5	4,9006	0,9006	5,4	0,09
Plomo	0,1	0,0994	0,0019	52,3	4,62

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Del modelamiento, se aprecia que la distancia máxima para alcanzar el cumplimiento de los ECA para Agua categoría 4 – ríos de la selva, fue de 484,14 m, asimismo, con una dilución máxima de 1041, para el parámetro mercurio, el cual para lograr alcanzar el cumplimiento del ECA, a una distancia menor a 500 m, ha tenido que restringirse la concentración del efluente a una concentración menor al LMP (**0,0105 mg/l**), la cual será de obligatorio cumplimiento.

Para la etapa de **abandono** se resumen los siguientes resultados:

Parámetro	Concentración del Efluente proyectado (mg/l)	C0 (mg/l)	ΔECA (mg/l)	Dilución	Distancia (m)
Aceites y grasas	20	19,6	4,6	4,3	0,02
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	50	47,4	7,4	6,4	0,06
Hidrocarburos totales de petróleo	20	19,85	0,35	56,7	2,36
Cromo hexavalente	0,1	0,095	0,006	15,8	0,29
Mercurio	**0,0175**	0,01741	0,00001	1741	478,91
Arsénico	0,2	0,19948	0,14948	1,3	0
Fósforo	2	1,953	0,003	651	105,84
Bario	5	4,9006	0,9006	5,4	0,04
Plomo	0,1	0,0994	0,0019	52,3	2,08

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L**.

Del modelamiento, se aprecia que la distancia máxima para alcanzar el cumplimiento de los ECA para Agua categoría 4 – ríos de la selva, fue de 478,91 m, asimismo, con una dilución máxima de 1741, para el parámetro mercurio, el cual para lograr alcanzar el cumplimiento del ECA, a una distancia menor a 500 m, ha tenido que restringirse la concentración del efluente a una concentración menor al LMP (**0,0175 mg/l**), la cual será de obligatorio cumplimiento.

Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VD-CBL, en la **etapa de operación**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, LMP del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (demanda química de oxígeno y sólidos suspendidos totales) y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0105 mg/l), ver Tabla N° 01) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-6 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VD-CBL (ver Tabla N° 03) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 550 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (0,074 l/s).

De la evaluación realizada se observa que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos totales, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y los parámetros potencial de hidrógeno y temperatura, del

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

vertimiento en la **etapa de operación** no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Tabla N° 05: Efecto del vertimiento VD-CBL en el río Aguaytía (Etapa de operación)

CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA (SIN APORTE PLUVIAL)		0,074	L/s	EVALUACIÓN INTEGRAL>>		El vertimiento no causará el incumplimiento del ECA-Agua de todos los parámetros.
CAUDAL DEL CUERPO RECEPTOR (EN EPOCA DE ESTIAJE)		154550	L/s			
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Rios Selva	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
pH	-	6,0-9,0	8,28	8,28-8,28	6,5 - 9,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Temperatura	ºCelsius	35	30,3	30,30000	delta 3	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Demanda Bioquímica de Oxígeno en 5 días	mg/L	50	2,6	2,60002	10	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	200	4,5	4,50009	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 200 mg/L.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	150	10	10,00007	<400	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Bario	mg/L	5	0,0994	0,09940	1	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cloro residual	mg/L	0,2	0,04	0,04000	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0.2 mg/L.
Cloruros	mg/L	500	66,906	66,90621	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 500 mg/L.
Fósforo total	mg P/L	2	0,047	0,04700	0,05	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Nitrógeno amoniacal total (NH_x-N)	mg N/L	40	0,01	0,01002	1,9	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Arsénico total	mg/L	0,2	0,00052	0,00052	0,15	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cadmio total	mg/L	0,1	0,00011	0,00011	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,1 mg/L.
Cromo Hexavalente	mg/L	0,1	0,005	0,00500	0,011	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA (SIN APORTE PLUVIAL)		0,074	L/s	EVALUACIÓN INTEGRAL>>		El vertimiento no causará el incumplimiento del ECA-Agua de todos los parámetros.
CAUDAL DEL CUERPO RECEPTOR (EN EPOCA DE ESTIAJE)		154550	L/s			
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Rios Selva	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
Cromo total	mg/L	0,5	0,0003	0,00030	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0.5 mg/L .
Mercurio total	mg/L	0,0105	0,00009	0,00009	0,0001	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Plomo total	mg/L	0,1	0,0006	0,00060	0,0025	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	20	0,4	0,40001	5,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Hidrocarburos totales de petróleo, HTTP	mg/L	20	0,15	0,15001	0,5	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP/100mL	400	1,8	1,80019	2000	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100mL	1000	11	11,00047	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 1000 NMP/100mL.

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VD-CBL, en la **etapa de abandono**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, LMP del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (demanda química de oxígeno y sólidos suspendidos totales) y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0175 mg/l), ver Tabla N° 01) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-6 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VD-CBL (ver Tabla N° 03) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 550 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (0,015 l/s).

De la evaluación realizada se observa que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos totales, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y los parámetros potencial de hidrógeno y temperatura, del vertimiento en la **etapa de abandono** no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Tabla N° 06: Efecto del vertimiento VD-CBL en el río Aguaytía (Etapa de abandono)

CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA (SIN APORTE PLUVIAL)		0,015	L/s	EVALUACIÓN INTEGRAL>>		El vertimiento no causará el incumplimiento del ECA-Agua de todos los parámetros
CAUDAL DEL CUERPO RECEPTOR (EN EPOCA DE ESTIAJE)		154550	L/s			
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Rios Selva	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
pH	-	6,0-9,0	8,28	8,28-8,28	6,5 - 9,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Temperatura	°Celsius	35	30,3	30,30000	delta 3	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Demanda Bioquímica de Oxígeno en 5 días	mg/L	50	2,6	2,60000	10	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	200	4,5	4,50002	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 200 mg/L.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	150	10	10,00001	<400	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Bario	mg/L	5	0,0994	0,09940	1	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cloro residual	mg/L	0,2	0,04	0,04000	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,2 mg/L.
Cloruros	mg/L	500	66,906	66,90604	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 500 mg/L.
Fósforo total	mg P/L	2	0,047	0,04700	0,05	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Nitrógeno amoniacal total (NH_x-N)	mg N/L	40	0,01	0,01000	1,9	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Arsénico total	mg/L	0,2	0,00052	0,00052	0,15	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cadmio total	mg/L	0,1	0,00011	0,00011	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,1 mg/L .
Cromo Hexavalente	mg/L	0,1	0,005	0,00500	0,011	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cromo total	mg/L	0,5	0,0003	0,00030	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,5 mg/L .
Mercurio total	mg/L	0,0175	0,00009	0,00009	0,0001	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA (SIN APORTE PLUVIAL)		0,015	L/s	EVALUACIÓN INTEGRAL>>		El vertimiento no causará el incumplimiento del ECA-Agua de todos los parámetros
CAUDAL DEL CUERPO RECEPTOR (EN EPOCA DE ESTIAJE)		154550	L/s			
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Rios Selva	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
Plomo total	mg/L	0,1	0,0006	0,00060	0,0025	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	20	0,4	0,40000	5,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Hidrocarburos totales de petróleo, HTTP	mg/L	20	0,15	0,15000	0,5	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP/100mL	400	1,8	1,80004	2000	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100mL	1000	11	11,00010	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 1000 NMP/100mL.

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

<u>Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)</u>

Para la determinación de la zona de mezcla, el titular ha empleado el método simplificado desarrollado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (US-EPA), donde para el efluente VI-01 se obtuvo 56,96 m de longitud.

Adicionalmente, el titular empleó el software Cormix 12.0.1.0, subsistema Cormix 1, para modelar las dos (02) fases (perforación y completación del pozo; y pruebas de pozo), sobre la base de la información recopilada y analizada de la línea base ambiental, en la temporada de estiaje, y conocidas las condiciones del dispositivo de descarga.

Para el cálculo de los parámetros de simulación consideraron la diferencia entre el valor del parámetro simulado en el cuerpo receptor y la descarga (condición impuesta por el software para poder realizar los cálculos de dispersión). Estos valores fueron comparados con los estándares de calidad ambiental para agua para cada parámetro en estudio, con la finalidad de determinar la distancia máxima de cumplimiento ECA.

Parámetros		Concentración del Efluente proyectado	Concentración del Cuerpo receptor (AS-05)	ECA Cat4E2 Ríos de la selva	C0	ΔECA	Se modela
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	mg/l	20	< 0.15	0.5	19.85	0.35	Sí
Cloruro	mg/l	500	61.831	-	438.169	-	-

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B°
Fecha: 05/12/2023

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Parámetros		Concentración del Efluente proyectado	Concentración del Cuerpo receptor (AS-05)	ECA Cat4E2 Ríos de la selva	C0	ΔECA	Se modela
Cromo hexavalente	mg/l	0.1	< 0.005	0.011	0.095	0.006	Sí
Cromo total	mg/l	0.5	0.001	-	0.499	-	-
Mercurio (perforación y completación del pozo)	mg/l	**0.0015**	< 0.00009	0.0001	0.00141	0.00001	Sí
Mercurio (prueba pozo)	mg/l	**0.0025**	< 0.00009	0.0001	0.00241	0.00001	
Cadmio	mg/l	0.1	0.00004	-	0.09996	-	-
Arsénico	mg/l	0.2	0.00137	0.15	0.19863	0.14863	Sí
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	mg/l	50	< 2.6	10	47.4	7.4	Sí
Demanda química de oxígeno	mg/l	250	< 4.5	-	245.5	-	-
Cloro residual	mg/l	0.2	< 0.04	-	0.16	-	-
Nitrógeno amoniacal	mg/l	40	< 0.010	-	39.99	-	-
Coliformes totales	NMP/100ml	< 1000	6.8	-	993.2	-	-
Coliformes fecales	NMP/100ml	< 400	< 1.8	2 000	398.2	1998.2	No
Fósforo (perforación y completación del pozo)	mg/l	**0.199**	0.049	0.05	0.15	0.001	Sí
Fósforo (prueba pozo)	mg/l	**0.29**	0.049	0.05	0.241	0.001	
Bario	mg/l	5	0.0985	1	4.9015	0.9015	Sí
Aceites y grasas	mg/l	20	< 0.4	5	19.6	4.6	Sí
Plomo	mg/l	0.1	0.0013	0.0025	0.0987	0.0012	Sí

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Los datos de ingreso al modelamiento se resumen a continuación:

DATOS DE ENTRADA	
EFLUENTE	
Qvert (perforación y completación del pozo)	5,0509 l/s (0,0050509 m^3/s)
Qvert (prueba pozo)19.85	1,1667 l/s (0,0011667 m^3/s)
Densidad	1000 Kg/m^3
AMBIENTE	
Prof. promedio	2,94 m
Prof. descarga	2,94 m
Veloc. viento	0,2 m/s
Tipo de ambiente	Con límites
Ancho	70 m
Apariencia	Uniforme
Manning	0,15
Qcr	154,43 m^3/s
Densidad	1000 kg/m^3
DESCARGA	
Subsistema	Cormix 1
Banco cercano	Izquierda
Dist. Campo cercano	2,0 m
Ang. Vertical (theta)	0°
Ang. Horizontal (sigma)	270°
Diámetro del puerto	0,1016 m
Vert. Sobre superficie	Jet like
Alt. Sobre superficie	0,1016
ZONA DE MEZCLA	
Efluente no tóxico	ECA Cat 4 – Ríos de la Selva

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

Por lo que empleando los datos proporcionados por el titular y los calculados de su información, se obtienen los siguientes resultados para los parámetros:

FASE DE PERFORACIÓN Y COMPLETACIÓN DEL POZO EXPLORATORIO	FASE DE PRUEBA DE POZO
Hidrocarburos totales de petróleo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.35 mg/l Corresponding dilution s = 56.7 Plume location: x = 76.83 m (centerline coordinates) y = -0.39 m z = 2.07 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.29 m	**Hidrocarburos totales de petróleo** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.35 mg/l Corresponding dilution s = 56.7 Plume location: x = 35.39 m (centerline coordinates) y = -0.04 m z = 2.52 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.14 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Cromo hexavalente The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.006 mg/l Corresponding dilution s = 15.8 Plume location: x = 6.11 m (centerline coordinates) y = -0.19 m z = 2.51 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.15 m	**Cromo hexavalente** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.006 mg/l Corresponding dilution s = 15.8 Plume location: x = 3.06 m (centerline coordinates) y = -0.02 m z = 2.73 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.07 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Mercurio The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.00001 mg/l Corresponding dilution s = 141 Plume location: x = 440.83 m (centerline coordinates) y = -0.61 m z = 1.58 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.46 m	**Mercurio** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.00001 mg/l Corresponding dilution s = 241 Plume location: x = 488.57 m (centerline coordinates) y = -0.09 m z = 2.12 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.29 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Arsénico The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.14863 mg/l Corresponding dilution s = 1.3 Plume location: x = 0.02 m (centerline coordinates) y = -0.02 m z = 2.90 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.04 m	**Arsénico** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.14863 mg/l Corresponding dilution s = 1.3 Plume location: x = 0.01 m (centerline coordinates) y = -0.00 m z = 2.92 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.02 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 7.4 mg/l Corresponding dilution s = 6.4 Plume location: x = 0.94 m (centerline coordinates) y = -0.11 m z = 2.70 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.10 m	**Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 7.4 mg/l Corresponding dilution s = 6.4 Plume location: x = 0.49 m (centerline coordinates) y = -0.01 m z = 2.82 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.05 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Fósforo The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.001 mg/l Corresponding dilution s = 150 Plume location: x = 495.41 m (centerline coordinates) y = -0.62 m z = 1.54 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.47 m	**Fósforo** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.001 mg/l Corresponding dilution s = 241 Plume location: x = 488.57 m (centerline coordinates) y = -0.09 m z = 2.12 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.29 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Bario The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.9015 mg/l Corresponding dilution s = 5.4 Plume location: x = 0.66 m (centerline coordinates) y = -0.09 m z = 2.73 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.09 m	**Bario** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 0.9015 mg/l Corresponding dilution s = 5.4 Plume location: x = 0.35 m (centerline coordinates) y = -0.01 m z = 2.83 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.04 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Aceites y grasas The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 4.6 mg/l Corresponding dilution s = 4.3 Plume location: x = 0.38 m (centerline coordinates) y = -0.08 m z = 2.77 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.08 m	**Aceites y grasas** The ambient water quality standard was encountered at the following plume position: Water quality standard = 4.6 mg/l Corresponding dilution s = 4.3 Plume location: x = 0.20 m (centerline coordinates) y = -0.00 m z = 2.85 m Plume dimension: half-width (bh) = 0.04 m ********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
Plomo	**Plomo**

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

```
The ambient water quality standard was encountered at the following
  plume position:
  Water quality standard                = 0.0012  mg/l
  Corresponding dilution              s = 82.3
  Plume location:                     x = 157.77 m
    (centerline coordinates)          y = -0.47 m
                                      z = 1.89 m
  Plume dimension:       half-width (bh) = 0.35 m
```

```
The ambient water quality standard was encountered at the following
  plume position:
  Water quality standard                = 0.0012  mg/l
  Corresponding dilution              s = 82.3
  Plume location:                     x = 70.49 m
    (centerline coordinates)          y = -0.05 m
                                      z = 2.44 m
  Plume dimension:       half-width (bh) = 0.17 m
********** FINAL DESIGN ADVICE AND COMMENTS **********
```

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Para la etapa de **perforación y completación de pozo** se resumen los siguientes resultados:

Parámetro	Concentración del Efluente proyectado (mg/l)	C0 (mg/l)	ΔECA (mg/l)	Dilución	Distancia (m)
Hidrocarburos totales de petróleo	20	19,85	0,35	56,7	76,83
Cromo hexavalente	0,1	0,095	0,006	15,8	6,11
Mercurio	0,0015	0,00141	0,00001	141	440,83
Arsénico	0,2	0,19863	0,14863	1,3	0,02
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	50	47,4	7,4	6,4	0,94
Fósforo	0,199	0,15	0,001	150	495,41
Bario	5	4,9015	0,9015	5,4	0,66
Aceites y grasas	20	19,6	4,6	4,3	0,38
Plomo	0,1	0,0987	0,0012	82,3	157,77

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**

Del modelamiento, se aprecia que la distancia máxima para alcanzar el cumplimiento de los ECA para Agua categoría 4, fue de 440,83 m (mercurio) y 495,41 m (fósforo), asimismo, con una dilución máxima de 114 y 150 respectivamente, los cuales para lograr alcanzar el cumplimiento del ECA, a una distancia menor a 500 m, ha tenido que restringirse la concentración del efluente a una concentración menor al LMP (0,0015 para el mercurio y 0,199 mg/l para el fósforo), las cuales serán de obligatorio cumplimiento.

Para la etapa de **prueba de pozo** se resumen los siguientes resultados:

Parámetro	Concentración del Efluente proyectado (mg/l)	C0 (mg/l)	ΔECA (mg/l)	Dilución	Distancia (m)
Hidrocarburos totales de petróleo	20	19,85	0,35	56,7	35,39
Cromo hexavalente	0,1	0,095	0,006	15,8	3,06
Mercurio	0,0025	0,00241	0,00001	241	488,57
Arsénico	0,2	0,19863	0,14863	1,3	0,01
Demanda bioquímica de oxígeno en cinco días	50	47,4	7,4	6,4	0,49
Fósforo	0,29	0,241	0,001	241	488,57
Bario	5	4,9015	0,9015	5,4	0,35
Aceites y grasas	20	19,6	4,6	4,3	0,20

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Parámetro	Concentración del Efluente proyectado (mg/l)	C0 (mg/l)	ΔECA (mg/l)	Dilución	Distancia (m)
Plomo	0,1	0,0987	0,0012	82,3	70,49

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L**.

Del modelamiento, se aprecia que la distancia máxima para alcanzar el cumplimiento de los ECA para Agua categoría 4, fue de 488,57 m (mercurio y fósforo), asimismo, con una dilución máxima de 241 para ambos, los cuales para lograr alcanzar el cumplimiento del ECA, a una distancia menor a 500 m, ha tenido que restringirse la concentración del efluente a una concentración menor al LMP (0,0025 para el mercurio y 0,29 mg/l para el fósforo), las cuales serán de obligatorio cumplimiento.

Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VI-01, en la fase de **perforación y completación de pozo**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales industriales tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración máxima de los parámetros del efluente industrial (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0015 mg/l) y fósforo (0,199 mg/l), ver Tabla N° 02) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-5 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VI-01 (ver Tabla N° 04) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 430 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (5,0509 l/s).

De la evaluación realizada se observa que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y el parámetro potencial de hidrógeno, del vertimiento en la fase de **perforación y completación de pozo** no causarán excedencias de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Tabla N° 07: Efecto del vertimiento VI-01 en el río Aguaytía (Fase de perforación y completación de pozo)

CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA		5.0509	L/s			El vertimiento no causará el incumplimiento del ECA-Agua de todos los parámetros.
(SIN APORTE PLUVIAL)				EVALUACIÓN INTEGRAL>>		
CAUDAL DEL CUERPO RECEPTOR		154430	L/s			
(EN EPOCA DE ESTIAJE)						
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Rios Selva	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
pH	-	6	8,26	8,25993	6,5 - 9,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
pH	-	9	8,26	8,26002	6,5 - 9,0	
Demanda Bioquímica de Oxígeno en 5 días	mg/L	50	2,6	2,60155	10	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	250	4,5	4,50803	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 250 mg/L.
Bario	mg/L	5	0,0985	0,09866	1	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cloro residual	mg/L	0,2	0,04	0,04001	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,2 mg/L.
Cloruros	mg/L	500	61,831	61,84533	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 500 mg/L.
Fósforo total	mg P/L	0,199	0,049	0,04900	0,05	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Nitrógeno amoniacal total (NH_x-N)	mg N/L	40	0,01	0,01131	1,9	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Arsénico total	mg/L	0,2	0,00137	0,00138	0,15	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cadmio total	mg/L	0,1	0,00004	0,00004	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,1 mg/L .
Cromo Hexavalente	mg/L	0,1	0,005	0,00500	0,011	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cromo total	mg/L	0,5	0,001	0,00102	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,5 mg/L .
Mercurio total	mg/L	0,0015	0,00009	0,00009	0,0001	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Plomo total	mg/L	0,1	0,0013	0,00130	0,0025	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	20	0,4	0,40064	5,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Hidrocarburos totales de petróleo, HTTP	mg/L	20	0,15	0,15065	0,5	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP/100mL	400	1,8	1,81302	2000	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100mL	1,000	6,8	6,83248	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 1000 NMP/100mL.

Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VI-01, en la fase de **prueba de pozo**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales industriales tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración máxima de los parámetros del efluente industrial (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0025 mg/l) y fósforo (0,29 mg/l), ver Tabla N° 02) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-5 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VI-01 (ver Tabla N°

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

04) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 430 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (1,1667 l/s).

Tabla N° 08: Efecto del vertimiento VI-01 en el río Aguaytía (Fase de prueba de pozo)

CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA		1,1667	L/s			El vertimiento no causará el incumplimiento del ECA-Agua de todos los parámetros.
(SIN APORTE PLUVIAL)				EVALUACIÓN INTEGRAL>>		
CAUDAL DEL CUERPO RECEPTOR		154430	L/s			
(EN EPOCA DE ESTIAJE)						
PARÁMETROS	UNIDAD	CALIDAD DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS	CALIDAD DEL CUERPO RECEPTOR	CALIDAD DESPUES DE MEZCLA COMPLETA	ECA-AGUA CATEGORÍA 4-Rios Selva	EVALUACIÓN POR PARÁMETRO
pH	-	6	8,26	8,25998	6,5 - 9,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
pH	-	9	8,26	8,26001	6,5 - 9,0	
Demanda Bioquímica de Oxígeno en 5 días	mg/L	50	2,6	2,60036	10	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Demanda Química de Oxigeno	mg/L	250	4,5	4,50185	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 250 mg/L.
Bario	mg/L	5	0,0985	0,09854	1	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cloro residual	mg/L	0,2	0,04	0,04000	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,2 mg/L.
Cloruros	mg/L	500	61,831	61,83431	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 500 mg/L.
Fósforo total	mg P/L	0,29	0,049	0,04900	0,05	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Nitrógeno amoniacal total (NH_x-N)	mg N/L	40	0,01	0,01030	1,9	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Arsénico total	mg/L	0,2	0,00137	0,00137	0,15	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cadmio total	mg/L	0,1	0,00004	0,00004	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,1 mg/L .
Cromo Hexavalente	mg/L	0,1	0,005	0,00500	0,011	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Cromo total	mg/L	0,5	0,001	0,00100	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 0,5 mg/L .
Mercurio total	mg/L	0,0025	0,00009	0,00009	0,0001	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Plomo total	mg/L	0,1	0,0013	0,00130	0,0025	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	20	0,4	0,40015	5,0	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Hidrocarburos totales de petróleo, HTTP	mg/L	20	0,15	0,15015	0,5	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP/100mL	400	1,8	1,80301	2000	No hay riesgo de incumplimiento del ECA-Agua.
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100mL	1,000	6,8	6,80750	-	No existe ECA-Agua para este parámetro en esta categoría; sin embargo, el efluente debe cumplir el LMP de 1000 NMP/100mL.

De la evaluación realizada se observa que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas,

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y el parámetro potencial de hidrógeno, del vertimiento en la fase de **prueba de pozo** no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

2.9. De la autorización de vertimiento

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

Conforme a lo previsto en el último párrafo del artículo 80 de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos *"…La autorización de vertimiento se otorga por un plazo determinado y prorrogable, de acuerdo con la duración de la actividad principal en la que se usa el agua y está sujeta a lo establecido en la Ley y en el Reglamento…".* Es decir, el marco de duración, conforme a Ley, está en función de la duración dela actividad principal; sin embargo, en el numeral 140.1 del artículo 140 del Decreto Supremo Nº 001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, se establece un plazo mínimo de dos (02) años.

En el presente caso, la duración del vertimiento doméstico VD-CBL para la etapa de operación (240 días) y abandono (30 días) será por un total de 270 días. Asimismo, conforme al último párrafo del artículo 80 de la Ley, exponen el plazo de duración de su actividad principal, para la cual solicitan la autorización de vertimiento, la misma que es menor al plazo mínimo, previsto en el Reglamento; en ese sentido se prevé establecer como obligación que forma parte del título habilitante, el compromiso que asumió en el Anexo OBS. 32.ANA, donde una vez culminado el vertimiento doméstico VD-CBL procederá a solicitar la extinción de la autorización de vertimiento de agua residual tratada que se le otorga.

En ese sentido, se recomienda otorgar la autorización de vertimiento por el plazo de dos (02) años, que regirá a partir del inicio de la descarga efectiva de las aguas residuales domésticas tratadas en el punto de vertimiento autorizado "VD-CBL", tal como se dispone en el numeral 25.2 del artículo 25 del Reglamento de Procedimientos Administrativos para Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas aprobada con la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA y modificada con la Resolución Jefatural Nº 145-2016-ANA, la cual deberá ser comunicada a la Autoridad Nacional del Agua, indicando día, mes y año, con una anticipación de diez (10) días hábiles.

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., titular de la autorización de vertimiento, queda obligado a: ejecutar los monitoreos en los puntos de control del efluente doméstico tratado "VD-CBL" y en los puntos de control del cuerpo receptor, instalar dispositivo de medición de caudal con la capacidad de registrar el volumen mensual acumulado de las aguas residuales domésticas tratadas, reportar los resultados a la Autoridad Nacional del Agua y pagar la retribución económica por el vertimiento generado.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

Conforme a lo previsto en el último párrafo del artículo 80 de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos *"…La autorización de vertimiento se otorga por un plazo determinado y prorrogable, de acuerdo con la duración de la actividad principal en la que se usa el agua y está sujeta a lo establecido en la Ley y en el Reglamento…".* Es decir, el marco de duración, conforme a Ley, está en función de la duración dela actividad principal; sin embargo, en el numeral 140.1 del artículo 140 del Decreto Supremo Nº 001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, se establece un plazo mínimo de dos (02) años.

En el presente caso, la duración del vertimiento industrial VI-01 para la etapa de operación fase de perforación y completación de pozo (80 días) y fase de prueba de pozo (30 días) será por un total de 110 días. Asimismo, conforme al último párrafo del artículo 80 de la Ley, exponen el plazo de duración de su actividad principal, para la cual solicitan la autorización de vertimiento, la misma que es menor al plazo mínimo, previsto en el Reglamento; en ese sentido se prevé establecer como obligación que forma parte del título habilitante, el compromiso que asumió en el Anexo OBS. 32.ANA, donde una vez culminado el vertimiento industrial VI-01 procederá a solicitar la extinción de la autorización de vertimiento de agua residual tratada que se le otorga.

En ese sentido, se recomienda otorgar la autorización de vertimiento por el plazo de dos (02) años, que regirá a partir del inicio de la descarga efectiva de las aguas residuales industriales tratadas en el punto de vertimiento "VI-01", tal como se dispone en el numeral 25.2 del artículo 25 del Reglamento de Procedimientos Administrativos para Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas aprobada con la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA y modificada con la Resolución Jefatural Nº 145-2016-ANA, la cual deberá ser comunicada a la Autoridad Nacional del Agua, indicando día, mes y año, con una anticipación de diez (10) días hábiles.

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., titular de la autorización de vertimiento, queda obligado a: ejecutar los monitoreos en los puntos de control del efluente industrial tratado "VI-01" y en los puntos de control del cuerpo receptor, instalar dispositivo de medición de caudal con la capacidad de registrar el volumen mensual acumulado de las aguas residuales industriales tratadas, reportar los resultados a la Autoridad Nacional del Agua y pagar la retribución económica por el vertimiento generado.

3. CONCLUSIONES

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

3.1. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** ha cumplido con presentar los requisitos establecidos en el numeral 137.3 del artículo 137° del Reglamento de la Ley Nº 29338 – Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, para su solicitud de

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, ubicado en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, y departamento de Ucayali, por un volumen total de 1 574,4 m^3 por 270 días, correspondientes a la **etapa de operación** por un volumen de 1 536 m^3 por 240 días con caudal máximo de 0,074 l/s y para la **etapa de abandono** un volumen de 38,4 m^3 por 30 días con caudal máximo de 0,015 l/s, bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 2 pulgadas de diámetro y material HDPE de 422,9 m de longitud.

3.2. De la calidad de las aguas residuales domésticas provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, se observa que las concentraciones proyectadas para la PTARD, cumplen con los Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos para el subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura), los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Agua Residual Doméstica del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (para el parámetro sólidos suspendidos totales, y demanda química de oxígeno); y cumplirán con los **límites máximos fiscalizables** para el parámetro **mercurio en la etapa de operación** (0,0105 mg/l) y el **mercurio en la etapa de abandono** (0,0175 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento.

3.3. El cuerpo receptor del vertimiento de las aguas residuales domésticas tratadas (VD-CBL), es el río Aguaytía, que forma parte de la cuenca del río Aguaytía, el cual se encuentra clasificado con la Categoría 4, según la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, por lo que en aplicación a lo dispuesto en el numeral 4.1 del artículo 4 del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se considerará la **Categoría 4**, para la evaluación de la calidad del agua del "río Aguaytía".

3.4. De la evaluación de la calidad del agua del cuerpo receptor "río Aguaytía", se evaluó el resultado de la calidad del agua de la estación AS-6, ubicada aguas arriba del punto de vertimiento proyectado, y se observa que las concentraciones de los parámetros evaluados cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua de la Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático – Ríos de la Selva", del **Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM**, a excepción de la concentración del parámetro potencial zinc en junio 2023 (0,2283 mg/l), que transgrede los ECA para agua; sin embargo, el efluente VD-CBL no contribuye a la transgresión de los ECA para agua toda vez que dicho vertimiento es proyectado. No obstante; de conformidad al principio de sostenibilidad, el titular realizará el monitoreo del parámetro zinc en el efluente, con el propósito de prevenir la afectación de la calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

3.5. Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VD-CBL, en la **etapa de operación**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0105 mg/l), ver Tabla N° 01) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-6 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VD-CBL (ver Tabla N° 03) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 550 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (0,074 l/s). Donde se obtuvo como resultado que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos totales, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y los parámetros potencial de hidrógeno y temperatura, del vertimiento en la **etapa de operación** no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

3.6. Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VD-CBL, en la **etapa de abandono**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0175 mg/l), ver Tabla N° 01) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-6 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VD-CBL (ver Tabla N° 03) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 550 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (0,015 l/s). Donde se obtuvo como resultado que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos totales, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y los parámetros potencial de hidrógeno, temperatura, del vertimiento en la **etapa de abandono** no causarán excedencias de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

3.7. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, estará obligado a cumplir con ejecutar los monitoreos en el punto de control del vertimiento doméstico tratado (VD-CBL) y en los puntos de control del cuerpo receptor, instalar dispositivo de medición de caudal y registrar el volumen mensual acumulado del vertimiento, reportar los resultados a la Autoridad Nacional del Agua y pagar la retribución económica por el vertimiento generado.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

3.8. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** ha cumplido con presentar los requisitos establecidos en el numeral 137.3 del artículo 137° del Reglamento de la Ley Nº 29338 – Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, para su solicitud de autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes del pozo exploratorio del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, ubicado en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, y departamento de Ucayali, durante la etapa de operación por un volumen total de 37 936,0 m^3 por 110 días, correspondientes a la **fase de perforación y completación de pozo** por un volumen de 34 912 m^3 por 80 días con caudal máximo de 5,0509 l/s y para la **fase de pruebas de pozo** por un volumen de 3 024 m^3 por 30 días con caudal máximo de 1,1667 l/s, bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 4 pulgadas de diámetro y material HDPE de 3 215,4 m de longitud.

3.9. De calidad de las aguas residuales industriales provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, se observa que las concentraciones proyectadas para la PTARI, cumplen con los Límites Máximos Permisibles de efluentes líquidos para el subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM para los parámetros hidrocarburos totales de petróleo (TPH), cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio total, arsénico total, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura; y cumplirán los **Límites Máximos Fiscalizables** para los parámetros mercurio total en la fase de perforación y completación de pozo (0,0015 mg/l) y en la fase de prueba de pozo (0,0025 mg/l) y fósforo total en la fase de perforación y completación de pozo (0,199 mg/l) y en la fase de prueba de pozo (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua a una distancia menor a 500 m aguas abajo del punto de vertimiento.

3.10. El cuerpo receptor del vertimiento de las aguas residuales industriales tratadas (VI-01), es el río Aguaytía, que forma parte de la cuenca del río Aguaytía, el cual se encuentra clasificado con la Categoría 4, según la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, por lo que en aplicación a lo dispuesto en el numeral 4.1 del artículo 4 del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se considerará la **Categoría 4**, para la evaluación de la calidad del agua del "río Aguaytía".

3.11. De la evaluación de la calidad del agua del cuerpo receptor "río Aguaytía", se evaluó el resultado de la calidad del agua de la estación AS-5, ubicada aguas arriba del punto de vertimiento proyectado, y se observa que las concentraciones de los parámetros evaluados cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua de la Categoría 4 "Conservación del ambiente acuático – Ríos de la Selva" del **Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM**, a excepción de la concentración del parámetro potencial zinc en junio 2023 (0,2171 mg/l), que transgrede los ECA para

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

agua; sin embargo, el efluente VI-01 no contribuye a la transgresión de los ECA para agua toda vez que dicho vertimiento es proyectado. No obstante; de conformidad al principio de sostenibilidad, el titular realizará el monitoreo del parámetro zinc en el efluente, con el propósito de prevenir la afectación de la calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno.

3.12. Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VI-01, en la fase de **perforación y completación de pozo**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales industriales tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración máxima de los parámetros del efluente industrial (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0015 mg/l) y fósforo (0,199 mg/l), ver Tabla N° 02) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-5 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VI-01 (ver Tabla N° 04) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 430 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (5,0509 l/s). Donde se obtuvo como resultado que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y el parámetro potencial de hidrógeno, del vertimiento en la fase de **perforación y completación de pozo** no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

3.13. Para evaluar el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor del efluente VI-01, en la fase de **prueba de pozo**, se realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla del vertimiento de aguas residuales industriales tratadas al río Aguaytía, aplicando la concentración máxima de los parámetros del efluente industrial (concentraciones del LMP según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0025 mg/l) y fósforo (0,29 mg/l), ver Tabla N° 02) y la concentración de los parámetros correspondientes a los valores reportados de la estación AS-5 ubicada aguas arriba del vertimiento proyectado VI-01 (ver Tabla N° 04) correspondiente al mes de junio 2023 (por corresponder a la época seca). Asimismo, se consideró el caudal mínimo del río Aguaytía (154 430 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (1,1667 l/s). Donde se obtuvo como resultado que las concentraciones de los parámetros: demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, bario, cloro residual, cloruros, fósforo total, nitrógeno amoniacal, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes termotolerantes, coliformes totales, y el parámetro potencial de hidrógeno, del vertimiento en la fase de **prueba de pozo** no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

3.14. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, estará obligado a cumplir con ejecutar los monitoreos en el punto de control del vertimiento industrial tratado (VI-01) y en los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

puntos de control del cuerpo receptor, instalar dispositivo de medición de caudal y registrar el volumen mensual acumulado del vertimiento, reportar los resultados a la Autoridad Nacional del Agua y pagar la retribución económica por el vertimiento generado.

4. RECOMENDACIONES

Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

4.1. Otorgar a **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, ubicado en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, y departamento de Ucayali, por un volumen total de 1 574,4 m^3 por 270 días, correspondientes a la **etapa de operación** por un volumen de 1 536 m^3 por 240 días con caudal máximo de 0,074 l/s y para la **etapa de abandono** un volumen de 38,4 m^3 por 30 días con caudal máximo de 0,015 l/s, bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 2 pulgadas de diámetro y material HDPE de 422,9 m de longitud, según el siguiente detalle:

PUNTO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS										
Código	Descripción	Volumen * (m^3)	Caudal** (l/s)	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)		Régimen de descarga	Tipo	Sector	Cuerpo receptor	Clasificación
				Este	Norte					
VD-CBL	Río Aguaytía, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logístico (etapa de operación).	1 536	0,074	477 090	9 068 751	Continuo	Doméstico	Hidrocarburos	Río Aguaytía	Categoría 4
	Río Aguaytía, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logístico (etapa de abandono).	38,4	0,015							
TOTAL		1 574,4								

* El volumen para la etapa de operación corresponde al volumen por 240 días (6,4 m^3/día) y para la etapa de abandono corresponde al volumen por 30 días (1,28 m^3/día)
** El titular indica en su ficha de registro que el caudal máximo del vertimiento VD-CBL será de 0,074 l/s (para la etapa de operación) y 0,015 l/s (para la etapa de abandono).

4.2. La vigencia de la autorización del vertimiento a otorgar será por un período de dos (02) años, contados a partir de la descarga efectiva de las aguas residuales domésticas tratadas en el punto de vertimiento autorizado VD-CBL, tal como se dispone en el numeral 25.2 del artículo 25 del Reglamento de Procedimientos Administrativos para Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas aprobada con la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA y modificada con la Resolución Jefatural Nº 145-2016-ANA, la cual deberá ser comunicada a la Autoridad Nacional del Agua, indicando día, mes y año, con una anticipación de diez (10) días hábiles, y podrá ser prorrogable en virtud del cumplimiento de las obligaciones dispuestas en la Resolución Directoral y de lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

4.3. Precisar que la presente Resolución caducará de pleno derecho si en un plazo igual al autorizado **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, no inicia la descarga efectiva de las aguas residuales domésticas tratadas, de conformidad a lo establecido en el literal c), del artículo 143 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338 aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG.

4.4. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** deberá realizar los análisis de las aguas residuales domésticas tratadas y del cuerpo receptor "río Aguaytía", en un laboratorio cuyos métodos de ensayo se encuentren acreditados por INACAL, cuyos límites de cuantificación deben ser menores a los Límites Máximos Permisibles, Límites máximos fiscalizables, y los Estándares de Calidad Ambiental para agua requeridos. El muestreo, tanto de las aguas residuales domésticas tratadas como del cuerpo receptor, deberá ser realizado en una misma fecha y durante descarga efectiva, de acuerdo al "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado mediante Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA, con una frecuencia de monitoreo mensual y reporte trimestral. Los resultados de monitoreo de calidad del agua incluyendo los informes de ensayo escaneados y el reporte de caudal y volumen mensual acumulado, deberán ser registrados y remitidos a través del Sistema de Monitoreo de Calidad del Agua (SIMCAL), en un plazo no mayor de 15 días calendario después de finalizado el periodo de evaluación, los parámetros a reportar serán:

PUNTO DE CONTROL DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS					
Código	Descripción del efluente	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)		Parámetros de Control	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte		
VD-CBL	Río Aguaytía, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logístico.	477 090	9 068 751	Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos para el Subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura), los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Agua Residual Doméstica del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (para los parámetros sólidos suspendidos totales, y demanda química de oxígeno); y cumplirán con los límites máximos fiscalizables para el parámetro mercurio en la etapa de operación (0,0105 mg/l) y el mercurio en la etapa de abandono (0,0175 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua 500 m aguas abajo del punto de vertimiento. Además del parámetro Zinc total, caudal y volumen mensual acumulado.	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

PUNTOS DE CONTROL EN EL CUERPO NATURAL DE AGUA						
Código	Descripción del cuerpo receptor	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)		Clasificación	Parámetros de Control	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte			
PC-3	Río Aguaytía, punto de control aguas arriba a 60 m del vertimiento doméstico VD-CBL.	477 096	9 068 812	Categoría 4	Aceites y grasas, cianuro libre, color, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, fenoles, fósforo total, nitratos, amoniaco total, oxígeno disuelto, potencial de hidrógeno, sólidos suspendidos totales, sulfuros, temperatura, antimonio, arsénico total, bario total, cadmio disuelto, cobre total, cromo hexavalente, mercurio total, níquel total, plomo total, talio, selenio, zinc total, hidrocarburos totales de petróleo, hexaclorobutadieno, benceno, Benzo (a) pireno, antraceno, fluoranteno, coliformes termotolerantes, del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Además del parámetro demanda química de oxígeno, cadmio total y caudal.	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.
PC-4	Río Aguaytía, punto de control aguas abajo a 500 m del vertimiento doméstico VD-CBL.	476 856	9 068 309			

4.5. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá solicitar al correo electrónico soporte-simcal@ana.gob.pe, el usuario y contraseña para el acceso al Sistema de Monitoreo de Calidad del Agua (SIMCAL) de la Autoridad Nacional del Agua.

4.6. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá pagar la retribución económica por el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas otorgado, por un volumen total de 1 574,4 m^3 por 270 días, correspondientes a la **etapa de operación** por un volumen de 1 536 m^3 por 240 días (6,4 m^3/día) y para la **etapa de abandono** un volumen de 38,4 m^3 por 30 días (1,28 m^3/día).

4.7. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá instalar el dispositivo de medición de caudal de aguas residuales tratadas que permita registrar tanto el caudal como el volumen acumulado para el vertimiento autorizado, instalación que deberá ser reportada en el primer reporte de monitoreo mensual, precisando las especificaciones técnicas de dicho dispositivo (marca, tipo y modelo), adjuntando evidencias fotográficas, videos, entre otros, lo que deberá ser verificado por la Administración Local de Agua Pucallpa.

4.8. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá cumplir las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor "río Aguaytía" y cumplir con los límites máximos permisibles y límites máximos fiscalizables propuestos.

4.9. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá cumplir con las condiciones establecidas en el presente Título Habilitante TH5, siendo causal de revocatoria su incumplimiento, conforme a lo establecido en el literal (a) y (b) del numeral 144.1, del artículo 144 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG, modificado con el Decreto Supremo Nº 006-2017-MINAGRI.

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por SAEZ VARGAS Katerin Nadia FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/12/2023

4.10. Establecer que toda acción u omisión tipificada como infracción a la Ley de Recursos Hídricos, Ley N°29338, que afecte la calidad del agua y la protección del ecosistema acuático, será sancionada de acuerdo a la normatividad vigente.

4.11. El presente título Habilitante TH5 queda sujeto a ser fiscalizado por la Autoridad Nacional del Agua, en cuanto al cumplimiento de las condiciones y obligaciones establecidas en la resolución que ha de emitirse, para tal efecto **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** deberá brindar las facilidades del caso.

4.12. Emitir opinión favorable al Título Habilitante TH5 - Autorización para vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del Campamento Base Logístico del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco del proceso IntegrAmbiente, presentada por **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, en el marco de la Ley Nº 30327, Ley de Promoción de Las Inversiones para el Crecimiento Económico y Desarrollo Sostenible y el D.S Nº 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley Nº 30327.

4.13. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** deberá solicitar la extinción de la autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas otorgada, una vez culminados los 270 días de actividad, según compromiso del Anexo OBS. 32.ANA.

4.14. Notificar el Informe Técnico que recomienda el otorgamiento del título habilitante, que se emita a **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, y remitir copia al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Ministerio del Ambiente, a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali, a la Administración Local de Agua Pucallpa, a la Dirección de Administración de Recursos Hídricos, y a la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, para fines pertinentes.

Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

4.15. Otorgar a **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes del pozo exploratorio del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, ubicado en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, y departamento de Ucayali, durante la etapa de operación por un volumen total de 37 936,0 m^3 por 110 días, correspondientes a la **fase de perforación y completación de pozo** por un volumen de 34 912 m^3 por 80 días con caudal máximo de 5,0509 l/s y para la **fase de pruebas de pozo** por un volumen de 3 024 m^3 por 30 días con caudal máximo de 1,1667 l/s, bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 4 pulgadas de diámetro y material HDPE de 3 215,4 m de longitud, según el siguiente detalle:

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

PUNTO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS										
Código	Descripción	Volumen * (m^3)	Caudal** (l/s)	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)		Régimen de descarga	Tipo	Sector	Cuerpo receptor	Clasificación
				Este	Norte					
VI-01	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma) (etapa de operación – fase perforación y completación de pozo).	34 912	5,0509	476 077	9 070 415	Continuo	Industrial	Hidrocarburos	Río Aguaytía	Categoría 4
	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma) (etapa de operación – prueba de pozo).	3 024	1,1667							
	TOTAL	37 936								

* El volumen para la etapa de operación (fase de perforación y completación de pozo) corresponde al volumen por 80 días (436,4 m^3/día) y para la etapa de operación (fase prueba de pozo) corresponde al volumen por 30 días (100,8 m^3/día)
** El titular indica en su ficha de registro que el caudal máximo del vertimiento VI-01 será de 5,0509 l/s (para la etapa de operación – fase de perforación y completación de pozo) y 1,1667 l/s (para la etapa de operación – fase prueba de pozo).

4.16. La vigencia de la autorización del vertimiento a otorgar será por un período de dos (02) años, contados a partir de la descarga efectiva de las aguas residuales industriales tratadas en el punto de vertimiento autorizado VI-01, tal como se dispone en el numeral 25.2 del artículo 25 del Reglamento de Procedimientos Administrativos para Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas aprobada con la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA y modificada con la Resolución Jefatural Nº 145-2016-ANA, la cual deberá ser comunicada a la Autoridad Nacional del Agua, indicando día, mes y año, con una anticipación de diez (10) días hábiles, y podrá ser prorrogable en virtud del cumplimiento de las obligaciones dispuestas en la Resolución Directoral y de lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.

4.17. Precisar que la presente Resolución caducará de pleno derecho si en un plazo igual al autorizado **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, no inicia la descarga efectiva de las aguas residuales industriales tratadas, de conformidad a lo establecido en el literal c), del artículo 143 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338 aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG.

4.18. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** deberá realizar los análisis de las aguas residuales industriales tratadas y del cuerpo receptor "río Aguaytía", en un laboratorio cuyos métodos de ensayo se encuentren acreditados por INACAL, cuyos límites de cuantificación deben ser menores a los Límites Máximos Permisibles, Límites máximos fiscalizables, y los Estándares de Calidad Ambiental para agua requeridos. El muestreo, tanto de las aguas residuales industriales tratadas como del cuerpo receptor, deberá ser realizado en una misma fecha y durante descarga efectiva, de acuerdo al "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado mediante Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA, con una frecuencia de monitoreo mensual y reporte trimestral. Los resultados de

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

monitoreo de calidad del agua incluyendo los informes de ensayo escaneados y el reporte de caudal y volumen mensual acumulado, deberán ser registrados y remitidos a través del Sistema de Monitoreo de Calidad del Agua (SIMCAL), en un plazo no mayor de 15 días calendario después de finalizado el periodo de evaluación, los parámetros a reportar serán:

PUNTO DE CONTROL DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS					
Código	Descripción del efluente	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)		Parámetros de Control	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte		
VI-01	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma)	476 077	9 070 415	Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos para el Subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM (hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura); y cumplirán con los límites máximos fiscalizables para el parámetro mercurio en la etapa de operación fase de perforación y completación de pozo (0,0015 mg/l) y mercurio en la fase pruebas de pozo (0,0025 mg/l); y el fósforo en la etapa de operación fase de perforación y completación de pozo (0,199 mg/l) y fósforo en la fase pruebas de pozo (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua 500 m aguas abajo del punto de vertimiento. Además del parámetro Zinc total, sólidos suspendidos totales, caudal y volumen mensual acumulado.	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.

PUNTOS DE CONTROL EN EL CUERPO NATURAL DE AGUA						
Código	Descripción del cuerpo receptor	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18 L)		Clasificación	Parámetros de Control	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte			
PC-1	Río Aguaytía, a 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial VI-01.	476 022	9 070 391	Categoría 4	Aceites y grasas, cianuro libre, color, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, fenoles, fósforo total, nitratos, amoniaco total, oxígeno disuelto, potencial de hidrógeno, sólidos suspendidos totales, sulfuros, temperatura, antimonio, arsénico total, bario total, cadmio disuelto, cobre total, cromo hexavalente, mercurio total, níquel total, plomo total, talio, selenio, zinc total, hidrocarburos totales de petróleo, hexaclorobutadieno, benceno, Benzo (a) pireno, antraceno, fluoranteno, coliformes termotolerantes, del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Además del parámetro demanda química de oxígeno, cadmio total y caudal.	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.
PC-2	Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial VI-01.	476 574	9 070 476			

Nota: el titular de la autorización de vertimiento, deberá solicitar al correo electrónico soporte-simcal@ana.gob.pe, el usuario y contraseña para el acceso al Sistema de Monitoreo de Calidad del Agua (SIMCAL).

4.19. AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., deberá solicitar al correo electrónico soporte-simcal@ana.gob.pe, el usuario y contraseña para el acceso al Sistema de Monitoreo de Calidad del Agua (SIMCAL) de la Autoridad Nacional del Agua.

4.20. AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L., deberá pagar la retribución económica por el vertimiento de aguas residuales industriales por un volumen total de 37 936,0 m³

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

por 110 días, correspondientes a la **fase de perforación y completación de pozo** por un volumen de 34 912 m^3 por 80 días (436,4 m^3/día) y para la **fase de pruebas de pozo** por un volumen de 3 024 m^3 por 30 días (100,8 m^3/día).

4.21. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá instalar el dispositivo de medición de caudal de aguas residuales tratadas que permita registrar tanto el caudal como el volumen acumulado para el vertimiento autorizado, instalación que deberá ser reportada en el primer reporte de monitoreo mensual, precisando las especificaciones técnicas de dicho dispositivo (marca, tipo y modelo), adjuntando evidencias fotográficas, videos, entre otros, lo que deberá ser verificado por la Administración Local de Agua Pucallpa.

4.22. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá cumplir las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor "río Aguaytía" y cumplir con los límites máximos permisibles y los límites máximos fiscalizables propuestos.

4.23. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.,** deberá cumplir con las condiciones establecidas en el presente Título Habilitante TH5, siendo causal de revocatoria su incumplimiento, conforme a lo establecido en el literal (a) y (b) del numeral 144.1, del artículo 144 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 001-2010-AG, modificado con el Decreto Supremo Nº 006-2017-MINAGRI.

4.24. Establecer que toda acción u omisión tipificada como infracción a la Ley de Recursos Hídricos, Ley N°29338, que afecte la calidad del agua y la protección del ecosistema acuático, será sancionada de acuerdo a la normatividad vigente.

4.25. El presente Título Habilitante TH5 queda sujeto a ser fiscalizado por la Autoridad Nacional del Agua, en cuanto al cumplimiento de las condiciones y obligaciones establecidas en la resolución que ha de emitirse, para tal efecto **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** deberá brindar las facilidades del caso.

4.26. Emitir opinión favorable al Título Habilitante TH5 - Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes del pozo exploratorio del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco del proceso IntegrAmbiente, presentada por **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, en el marco de la Ley Nº 30327, Ley de Promoción de Las Inversiones para el Crecimiento Económico y Desarrollo Sostenible y el D.S Nº 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley Nº 30327.

4.27. **AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.** deberá solicitar la extinción de la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas otorgada, una vez culminados los 110 días de actividad, según compromiso del Anexo OBS. 32.ANA.

4.28. Notificar el Informe Técnico que recomienda el otorgamiento del título habilitante, que se emita a **AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.**, y remitir copia al Organismo de

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Evaluación y Fiscalización Ambiental del Ministerio del Ambiente, a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali, a la Administración Local de Agua Pucallpa, a la Dirección de Administración de Recursos Hídricos, y a la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, para fines pertinentes.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

KATERIN NADIA SAEZ VARGAS
PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Firmado digitalmente por SILVA MORAN Jorge Eleno Martin FAU 20520711865 hard
Motivo: V°B
Fecha: 05/12/2023

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 6B311F11

Firmado digitalmente por ALIAGA ROMAYNA Eric Edilberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/12/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 143787-2022

INFORME TECNICO N° 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR

A : ALBERTO DOMINGO OSORIO VALENCIA
DIRECTOR (E)
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - UCAYALI

ASUNTO : Opinión técnica a los títulos habilitantes en el marco de integrAmbiente (Certificación Ambiental Global) de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C.

REFERENCIA : MEMORANDO N° 2914-2023-ANA-DCERH

FECHA : Calleria, 14 de diciembre de 2023

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia a través del cual, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos, solicita a esta Autoridad Administrativa opinión técnica de los títulos habilitantes en el marco de integrAmbiente (Certificación Ambiental Global) de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. En fecha 09-03-2023, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicita opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global.

1.2. En fecha 13-03-2023, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos mediante OFICIO N° 0340-2023-ANA-DCERH, traslada al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) las observaciones contenidas en el Informe Técnico N° 0006-2023-ANA-DCERH/LACV.

1.3. En fecha 07-08-2023, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos mediante MEMORANDO N° 1403-2023-ANA-DCERH solicita a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali, opinión técnica a los títulos habilitantes en el marco de integrAmbiente (Certificación Ambiental Global) de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C.

1.4. En fecha 11-09-2023, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) mediante OFICIO 00750-2023-SENACE-PE/DEAR remiten información complementaria a las observaciones de la solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

1.5. En fecha 13-09-2023, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos mediante MEMORANDO N° 2025-2023-ANA-DCERH, solicita a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali, opinión técnica a los títulos habilitantes en el marco de integrAmbiente (Certificación Ambiental Global) de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C.

1.6. En fecha 21-09-2023, AAA Ucayali mediante MEMORANDO N° 1300-2023-ANA-AAA.U, la AAA Ucayali, traslada a la ALA Pucallpa las observaciones y recomendaciones contenidas en el Informe N° 0417-2023-ANA-AAA.U/EEAR.

1.7. En fecha 28-09-2023, la ALA Pucallpa mediante memorando N° 0644-2023-ANA-AAA.U-ALA.PU, remite a la AAA Ucayali los actuados por parte de la administración Local del Agua, para continuar con su trámite según corresponda.

1.8. En fecha 13-12-2023, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos mediante MEMORANDO N° 2914-2023-ANA-DCERH, solicita a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali, opinión técnica a los títulos habilitantes en el marco de integrAmbiente (Certificación Ambiental Global) de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C.

II. ANÁLISIS

2.1. De los requisitos

El administrado cumple con todos los requisitos exigidos en el TUPA de la ANA, aprobado por el Decreto Supremo N°012-2010-AG, modificado por la Resolución Ministerial N°0192-2023-MINAGRI y en la R.J. N°007-2015-ANA, contando con los documentos siguientes:

Nº	REQUISITOS	COMENTARIO
01	Solicitud dirigida a la ALA Perene	CUMPLE con presentar, indicando la razón social, dirección y el pedido expreso.
02	Documentos de identidad del peticionario.	Lo solicita: • Jorge Luis Aguilar Lizárraga, identificado con DNI N°03896071. Representante legal de la Empresa AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ SRL. Adjunta Vigencia poder.
03	Copia del documento que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, cuando corresponda.	• Se encuentra en proceso de opinión técnica de los títulos habilitantes en el marco de integrAmbiente (Certificación Ambiental Global).
04	Memoria Descriptiva para la autorización de uso de agua de acuerdo al Formato Anexo 21 del Reglamento.	CUMPLE con presentar la Memoria descriptiva firmada por el Ing. Martín Andrés Sánchez Larrea con CIP. Nº 195779 (Habilitado). El contenido se ajusta al Formato del Anexo Nº 21.
05	Copia del documento que acredite la Autorización sectorial para ejecutar el estudio o la obra, a la que se destinará el uso del agua	• No aplica

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

	cuando esté previsto por la normatividad sectorial	
06	Copia del Recibo de pago por derecho de trámite. (Autorización de Uso de Agua)	CUMPLE con presentar comprobante de pago N° 1435, de fecha 28/11/2022, por un monto de S/ 180.16 soles, correspondiente a la aprobación de la acreditación de Disponibilidad Hídrica.
07	Tratándose de autorización de uso de agua para lavado de suelos, presentará los requisitos antes señalados excepto el requisito 4, indicando el Número de Partida Registral SUNARP que acredite la propiedad y de no estar registrado, copia del documento que acredite su propiedad y el informe técnico sustentatorio suscrito por el profesional habilitado y colegiado, acreditando la disponibilidad del recurso hídrico solicitado y la infraestructura de evacuación	No aplica

2.2. De la ubicación de las fuentes de agua

De acuerdo al acta de verificación técnica de campo (VTC) N° 0021-2023-ANA-AAA.U-ALA.PUCALLPA/LEVJ, realizada con fecha 25 de setiembre de 2023, se constató los puntos de captación de las fuentes de agua, conforme se detalla a continuación:

Cuadro N° 01. Ubicación del proyecto

Título habilitante	Información de Título Habilitante Integrada al MEIAd	Fuentes de Agua		Ubicación de la Captación								
				Política			Hidrográfica	Geográfica				
										Proyección UTM, Datum Horizontal		
		Tipo	Nombre	Dpto.	Prov.	Distrito	Unidad Hidrográfica	Datum	Zona	Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)
Autorización de uso de agua para ejecutar estudios de obras o lavados de suelo (TH-4)	Campamento volante 1	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	476845.00	9078520.00	266
	Campamento volante 2	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	475569.00	9076054.00	258
	Campamento volante 3	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	473892.00	9077723.00	306
	Campamento volante 4	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	470532.00	9073895.00	261
	Campamento volante 5	Superficial	Quebrada Manancay	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	473303.00	9071453.00	211
	Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH	Superficial	Río Aguaytía	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	476021.00	9070405.00	185

Por otra parte, la ALA Pucallpa mediante memorando N° 0964-2023-ANA-AAA.U-ALA.PU, traslada el Informe N° 0024-2023-ANA-AAA.U-ALA.PU/LEVJ con CUT N° 252819-2023, donde precisa la corrección de las coordenadas del punto de interés del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Firmado digitalmente por ALIAGA ROMAYNA Eric Edilberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/12/2023

campamento volante N° 03, donde concluye que, la coordenada constatada en la verificación técnica de campo N°021-2023-ANA-AAA.UALA.PUCALLPA/LEVJ, en el punto de captación del Volante 3, corresponde a las coordenadas P1- 472892 mE; 9077723 mN, conforme se constató en campo.

2.3. De la oferta hídrica

- De acuerdo con la Verificación Técnica de Campo (VTC) realizado por la ALA Pucallpa, con fecha 25.09.2023, se constató los caudales de las fuentes, obteniéndose los siguientes valores:

Cuadro N° 02: Caudales aforados VTC

Tipo	Nombre	Caudal Aforado total (L/s)
Quebrada	S/N	16.00
Quebrada	S/N	4.80
Quebrada	S/N	26.00
Quebrada	S/N	25.00
Quebrada	Manancay	67.00
Río	Aguaytía	12, 250.00

- Por su parte, el administrado realizó el cálculo de la oferta hídrica empleando el modelo precipitación-escorrentía, donde se analizaron registros históricos (20 años) de las estaciones meteorológicas Maronal, Aguaytía, San Alejandro y Palmeras del Ucayali, dicho análisis permitió la estimación de los caudales y volúmenes mensuales naturalizados en el punto de captación del proyecto al 75%; por tanto, a fin de establecer la distribución mensual para el presente informe, se emplearán los valores presentadas en el estudio, quedando de la siguiente manera:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 03. Oferta hídrica de las fuentes de agua al 75% de persistencia

Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Volumen Anual
Quebrada S/N Campamento volante 1	Caudal (L/s)	41.40	52.60	52.80	47.80	26.30	11.70	6.50	7.30	19.30	27.27	35.50	35.10	
	Caudal (m3/s)	0.04	0.05	0.05	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	
	Volumen m3	**110885.76**	**127249.92**	**141419.52**	**123897.60**	**70441.92**	**30326.40**	**17409.60**	**19552.32**	**50025.60**	**73039.97**	**92016.00**	**94011.84**	**950276.45**
Quebrada S/N Campamento volante 2	Caudal (L/s)	56.30	71.60	71.90	65.10	35.90	16.00	8.900	9.900	26.20	37.70	48.40	47.80	
	Caudal (m3/s)	0.06	0.07	0.07	0.07	0.04	0.02	0.01	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05	
	Volumen m3	**150793.92**	**173214.72**	**192576.96**	**168739.20**	**96154.56**	**41472.00**	**23837.76**	**26516.16**	**67910.40**	**100975.68**	**125452.80**	**128027.52**	**1295671.68**
Quebrada S/N Campamento volante 3	Caudal (L/s)	342.50	435.50	437.20	396.00	218.10	97.20	54.20	60.40	159.60	229.30	294.10	290.40	
	Caudal (m3/s)	0.34	0.44	0.44	0.40	0.22	0.10	0.05	0.06	0.16	0.23	0.29	0.29	
	Volumen m3	**917352.00**	**1053561.60**	**1170996.48**	**1026432.00**	**584159.04**	**251942.40**	**145169.28**	**161775.36**	**413683.20**	**614157.12**	**762307.20**	**777807.36**	**7879343.04**
Quebrada S/N Campamento volante 4	Caudal (L/s)	11.90	15.20	15.20	13.80	7.60	3.40	1.90	2.10	5.60	8.00	10.20	10.10	
	Caudal (m3/s)	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Volumen m3	**31872.96**	**36771.84**	**40711.68**	**35769.60**	**20355.84**	**8812.80**	**5088.96**	**5624.64**	**14515.20**	**21427.20**	**26438.40**	**27051.84**	**274440.96**
Quebrada Manancay	Caudal (L/s)	1668.70	2121.70	2129.90	1929.30	1062.40	473.50	263.80	294.10	777.30	1116.80	1432.90	1414.90	
	Caudal (m3/s)	1.67	2.12	2.13	1.93	1.06	0.47	0.26	0.29	0.78	1.12	1.43	1.41	
	Volumen m3	**4469446.08**	**5132816.64**	**5704724.16**	**5000745.60**	**2845532.16**	**1227312.00**	**706561.92**	**787717.44**	**2014761.60**	**2991237.12**	**3714076.80**	**3789668.16**	**38384599.68**
Río Aguaytía	Caudal (m3/s)	566.90	683.00	545.30	427.90	311.90	189.30	127.40	85.10	163.90	321.10	411.50	508.00	
	Caudal (L/s)	566900.00	683000.00	545300.00	427900.00	311900.00	189300.00	127400.00	85100.00	163900.00	321100.00	411500.00	508000.00	
	Volumen m3	**1518384960.00**	**1652313600.00**	**1460531520.00**	**1109116800.00**	**835392960.00**	**490665600.00**	**341228160.00**	**227931840.00**	**424828800.00**	**860034240.00**	**1066608000.00**	**1360627200.00**	**11347663680.00**

Jr. Marañón N° 351
Calleria - Coronel Portillo - Ucayali
T: 061-571780
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

2.4. Del caudal ecológico

De acuerdo a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, el administrado determina caudal ecológico, empleando como referencia el valor de 15% del caudal medio mensual. En este sentido, el Cuadro N° 04 muestra los caudales ecológicos obtenidos en cada fuente de agua.

Cuadro N° 04. Caudal ecológico

Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Volumen Anual
Quebrada S/N Campamento volante 1	Caudal (L/s)	9.40	10.40	10.40	8.70	4.50	3.00	2.50	2.50	4.30	6.40	8.20	8.30	
	Caudal (m3/s)	0.009	0.010	0.010	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	
	Volumen m3	25176.96	25159.68	27855.36	22550.40	12052.80	7776.00	6696.00	6696.00	11145.60	17141.76	21254.40	22230.72	205735.68
Quebrada S/N Campamento volante 2	Caudal (L/s)	12.90	14.10	14.20	11.80	6.10	4.10	3.40	3.40	5.90	8.70	11.20	11.30	
	Caudal (m3/s)	0.013	0.014	0.014	0.012	0.006	0.004	0.003	0.003	0.006	0.009	0.011	0.011	
	Volumen m3	34551.36	34110.72	38033.28	30585.60	16338.24	10627.20	9106.56	9106.56	15292.80	23302.08	29030.40	30265.92	280350.72
Quebrada S/N Campamento volante 3	Caudal (L/s)	78.20	86.00	86.20	71.70	37.10	24.90	20.80	20.80	35.70	52.60	68.30	68.70	
	Caudal (m3/s)	0.078	0.086	0.086	0.072	0.037	0.025	0.021	0.021	0.036	0.053	0.068	0.069	
	Volumen m3	209450.88	208051.20	230878.08	185846.40	99368.64	64540.80	55710.72	55710.72	92534.40	140883.84	177033.60	184006.08	1704015.36
Quebrada S/N Campamento volante 4	Caudal (L/s)	2.70	3.00	3.00	2.50	1.30	0.90	0.70	0.70	1.20	1.80	2.40	2.40	
	Caudal (m3/s)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	
	Volumen m3	7231.68	7257.60	8035.20	6480.00	3481.92	2332.80	1874.88	1874.88	3110.40	4821.12	6220.80	6428.16	59149.44
Quebrada Manancay	Caudal (L/s)	380.30	419.10	420.00	349.30	180.50	121.20	101.40	101.50	173.70	256.30	332.70	334.80	
	Caudal (m3/s)	0.380	0.419	0.420	0.349	0.181	0.121	0.101	0.102	0.174	0.256	0.333	0.335	
	Volumen m3	1018595.52	1013886.72	1124928.00	905385.60	483451.20	314150.40	271589.76	271857.60	450230.40	686473.92	862358.40	896728.32	8299635.84
Río Aguaytía Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH	Caudal (m3/s)	93.00	111.60	88.80	67.90	56.50	40.70	32.90	23.20	32.70	62.40	80.50	97.50	
	Volumen m3	249091200.00	269982720.00	237841920.00	175996800.00	151329600.00	105494400.00	88119360.00	62138880.00	84758400.00	167132160.00	208656000.00	261144000.00	2061685440.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

2.5. De la demanda hídrica

Que, de acuerdo a la información presentada por la empresa Aguaytía Energy del Perú, el uso del agua es con fines domésticos e industriales para el desarrollo de las actividades en los cinco (05) campamentos volantes y la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH), actividades desarrolladas en el ámbito del Lote 31C, conforme a los detalles presentados en los Cuadros N° 05, 06, 07, 08, 09 y 10.

Asimismo, se ha verificado en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua de la ANA que sobre la fuente de interés no existe derecho de uso de agua, ello es concordante con lo constatado en la verificación técnica de campo.

Cuadro N° 05. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 1

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 1	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Q (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Q (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Q (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Q (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Q (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Q (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Q (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Q (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Q (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 06. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 02

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 2	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 07. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 03

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 3	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 08. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 4

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 4	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 09. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 5

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
			N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Quebrada Manancay Campamento Volante 5	Operación	Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 10. Demanda de agua en el punto de captación de la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Río Aguaytía Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH	Construcción		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
			Caudal (m3/s)	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	
			Volumen m3	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	1440.00
	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
			Caudal (m3/s)	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	
			Volumen m3	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	2880.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	
			Caudal (m3/s)	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	
			Volumen m3	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	180000.00
		sub total	Caudal (m3/d)	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	
			Caudal (m3/s)	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	
			Volumen m3	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	182880.00
	Abandono		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	1008.00
Total			Caudal (m3/d)	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	
			Caudal (m3/s)	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	
			Volumen m3	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	183888.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

2.6. Del balance hídrico.

En los cuadros N° 11, 12, 13, 14, 15 y 16, se presenta el balance hídrico en el punto de interés ubicadas en las cuatro (04) Quebradas S/N, Quebrada Manancay y río Aguaytía; donde se demuestra la disponibilidad hídrica para satisfacer el requerimiento hídrico de los títulos habilitantes.

Cuadro Nº 11. Balance hídrico de la Quebrada S/N de captación del Campamento volante N° 1

Fuente de agua	Descripción	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total Anual (m3)
Quebrada S/N Campamento volante 1	(a) Oferta hídrica	Q (m3/s)	0.04	0.05	0.05	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	
		V(m3)	110885.76	127249.92	141419.52	123897.60	70441.92	30326.40	17409.60	19552.32	50025.60	73039.97	92016.00	94011.84	950276.45
	(b) Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.009	0.010	0.010	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	
		V(m3)	25176.960	25159.680	27855.360	22550.400	12052.800	7776.000	6696.000	6696.000	11145.600	17141.760	21254.400	22230.720	205735.68
	(c=a-b) Disponibilidad hídrica en la fuente de agua	Q (m3/s)	0.032	0.042	0.042	0.039	0.022	0.009	0.004	0.005	0.015	0.021	0.027	0.027	
		V(m3)	85708.8	102090.240	113564.160	101347.200	58389.120	22550.400	10713.600	12856.320	38880.000	55898.208	70761.600	71781.120	744540.77
	(e) Demanda hídrica del proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(d) Disponibilidad para el proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(f=c-e) Superávit hídrica/déficit hídrico	Q (m3/s)	0.032	0.042	0.042	0.039	0.022	0.009	0.004	0.005	0.015	0.021	0.027	0.027	
		V(m3)	85391.80	101773.24	113247.16	101030.20	58072.12	22233.40	10396.60	12539.32	38563.00	55581.21	70444.60	71464.12	740736.77

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro Nº 12. Balance hídrico de la Quebrada S/N de captación del Campamento volante N° 2

Fuente de agua	Descripción	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total Anual (m3)
Quebrada S/N Campamento Volante 2	(a) Oferta hídrica	Q (m3/s)	0.06	0.07	0.07	0.07	0.04	0.02	0.01	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05	
		V(m3)	150793.92	173214.72	192576.96	168739.20	96154.56	41472.00	23837.76	26516.16	67910.40	100975.68	125452.80	128027.52	1295671.68
	(b) Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.013	0.014	0.014	0.012	0.006	0.004	0.003	0.003	0.006	0.009	0.011	0.011	
		V(m3)	34551.36	34110.72	38033.28	30585.60	16338.24	10627.20	9106.56	9106.56	15292.80	23302.08	29030.40	30265.92	280350.72
	(c=a-b) Disponibilidad hídrica en la fuente de agua	Q (m3/s)	0.04	0.06	0.06	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	
		V(m3)	116242.56	139104.00	154543.68	138153.60	79816.32	30844.80	14731.20	17409.60	52617.60	77673.60	96422.40	97761.60	1015320.96
	(e) Demanda hídrica del proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(d) Disponibilidad para el proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(f=c-e) Superávit hídrica/déficit hídrico	Q (m3/s)	0.04	0.06	0.06	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	
		V(m3)	115925.56	138787.00	154226.68	137836.60	79499.32	30527.80	14414.20	17092.60	52300.60	77356.60	96105.40	97444.60	1011516.96

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 13. Balance hídrico de la Quebrada S/N de captación del Campamento volante N° 3

Fuente de agua	Descripción	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total Anual (m3)
Quebrada S/N Campamento Volante 3	(a) Oferta hídrica	Q (m3/s)	0.34	0.44	0.44	0.40	0.22	0.10	0.05	0.06	0.16	0.23	0.29	0.29	
		V(m3)	917352.00	1053561.60	1170996.48	1026432.00	584159.04	251942.40	145169.28	161775.36	413683.20	614157.12	762307.20	777807.36	7879343.04
	(b) Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.078	0.086	0.086	0.072	0.037	0.025	0.021	0.021	0.036	0.053	0.068	0.069	
		V(m3)	209450.88	208051.20	230878.08	185846.40	99368.64	64540.80	55710.72	55710.72	92534.40	140883.84	177033.60	184006.08	1704015.36
	(c=a-b) Disponibilidad hídrica en la fuente de agua	Q (m3/s)	0.26	0.35	0.35	0.32	0.18	0.07	0.03	0.04	0.12	0.18	0.23	0.22	
		V(m3)	707901.12	845510.40	940118.40	840585.60	484790.40	187401.60	89458.56	106064.64	321148.80	473273.28	585273.60	593801.28	6175327.68
	(e) Demanda hídrica del proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(d) Disponibilidad para el proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(f=c-e) Superávit hídrica/déficit hídrico	Q (m3/s)	0.26	0.35	0.35	0.32	0.18	0.07	0.03	0.04	0.12	0.18	0.23	0.22	
		V(m3)	707584.12	845193.40	939801.40	840268.60	484473.40	187084.60	89141.56	105747.64	320831.80	472956.28	584956.60	593484.28	6171523.68

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 14. Balance hídrico de la Quebrada S/N de captación del Campamento volante N° 4

Fuente de agua	Descripción	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total Anual (m3)
Quebrada S/N Campamento Volante 4	(a) Oferta hídrica	Q (m3/s)	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	
		V(m3)	31872.96	36771.84	40711.68	35769.60	20355.84	8812.80	5088.96	5624.64	14515.20	21427.20	26438.40	27051.84	274440.96
	(b) Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	
		V(m3)	7231.680	7257.600	8035.200	6480.000	3481.920	2332.800	1874.880	1874.880	3110.400	4821.120	6220.800	6428.160	59149.44
	(c=a-b) Disponibilidad hídrica en la fuente de agua	Q (m3/s)	0.009	0.012	0.012	0.011	0.006	0.003	0.001	0.001	0.004	0.006	0.008	0.008	
		V(m3)	24641.28	29514.24	32676.48	29289.60	16873.92	6480.00	3214.08	3749.76	11404.80	16606.08	20217.60	20623.68	215291.52
	(e) Demanda hídrica del proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(d) Disponibilidad para el proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(f=c-e) Superávit hídrica/déficit hídrico	Q (m3/s)	0.009	0.012	0.012	0.011	0.006	0.002	0.001	0.001	0.004	0.006	0.008	0.008	
		V(m3)	24324.28	29197.24	32359.48	28972.60	16556.92	6163.00	2897.08	3432.76	11087.80	16289.08	19900.60	20306.68	211487.52

Cuadro N° 15. Balance hídrico de la Quebrada S/N de captación del Campamento volante N° 5

Fuente de agua	Descripción	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total Anual (m3)
Quebrada Manancay Campamento Volante 5	(a) Oferta hídrica	Q (m3/s)	1.67	2.12	2.13	1.93	1.06	0.47	0.26	0.29	0.78	1.12	1.43	1.41	
		V(m3)	4469446.08	5132816.64	5704724.16	5000745.60	2845532.16	1227312.00	706561.92	787717.44	2014761.60	2991237.12	3714076.80	3789668.16	38384599.68
	(b) Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.38	0.42	0.42	0.35	0.18	0.12	0.10	0.10	0.17	0.26	0.33	0.33	
		V(m3)	1018595.52	1013886.72	1124928.00	905385.60	483451.20	314150.40	271589.76	271857.60	450230.40	686473.92	862358.40	896728.32	8299635.84
	(c=a-b) Disponibilidad hídrica en la fuente de agua	Q (m3/s)	1.29	1.70	1.71	1.58	0.88	0.35	0.16	0.19	0.60	0.86	1.10	1.08	
		V(m3)	3450850.56	4118929.92	4579796.16	4095360.00	2362080.96	913161.60	434972.16	515859.84	1564531.20	2304763.20	2851718.40	2892939.84	30084963.84

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

	(e) Demanda hídrica del proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(d) Disponibilidad para el proyecto	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	(f=c-e) Superávit hídrica/déficit hídrico	Q (m3/s)	1.29	1.70	1.71	1.58	0.88	0.35	0.16	0.19	0.60	0.86	1.10	1.08	
		V(m3)	3450533.56	4118612.92	4579479.16	4095043.00	2361763.96	912844.60	434655.16	515542.84	1564214.20	2304446.20	2851401.40	2892622.84	30081159.84

Cuadro N° 16. Balance hídrico del río Aguaytía- Punto de captación de la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH

Fuente de agua	Descripción	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total Anual (m3)
Río Aguaytía Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH	(a) Oferta hídrica	Q (m3/s)	566.90	683.00	545.30	427.90	311.90	189.30	127.40	85.10	163.90	321.10	411.50	508.00	
		V(m3)	1518384960.00	1652313600.00	1460531520.00	1109116800.00	835392960.00	490665600.00	341228160.00	227931840.00	424828800.00	860034240.00	1066608000.00	1360627200.00	11347663680.00
	(b) Caudal ecológico	Q (m3/s)	93.00	111.60	88.80	67.90	56.50	40.70	32.90	23.20	32.70	62.40	80.50	97.50	
		V(m3)	249091200.00	269982720.00	237841920.00	175996800.00	151329600.00	105494400.00	88119360.00	62138880.00	84758400.00	167132160.00	208656000.00	261144000.00	2061685440.00
	(c=a-b) Disponibilidad hídrica en la fuente de agua	Q (m3/s)	473.90	571.40	456.50	360.00	255.40	148.60	94.50	61.90	131.20	258.70	331.00	410.50	
		V(m3)	1269293760.00	1382330880.00	1222689600.00	933120000.00	684063360.00	385171200.00	253108800.00	165792960.00	340070400.00	692902080.00	857952000.00	1099483200.00	9285978240.00
	(e) Demanda hídrica del proyecto	Q (m3/s)	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	
		V(m3)	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	183888.00
	(d) Disponibilidad para el proyecto	Q (m3/s)	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	
		V(m3)	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	183888.00
	(f=c-e) Superávit hídrica/déficit hídrico	Q (m3/s)	473.89	571.39	456.49	359.99	255.39	148.59	94.49	61.89	131.19	258.69	330.99	410.49	
		V(m3)	1269278436.00	1382315556.00	1222674276.00	933104676.00	684048036.00	385155876.00	253093476.00	165777636.00	340055076.00	692886756.00	857936676.00	1099467876.00	9285794352.00

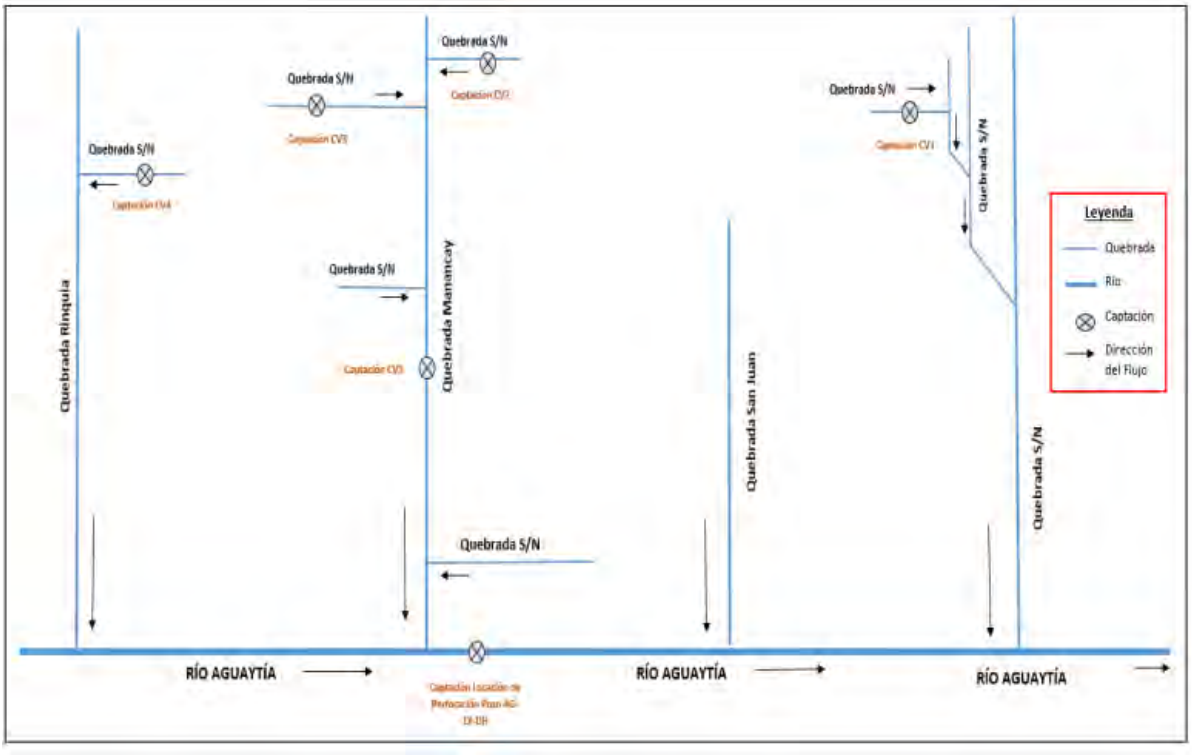
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

2.7. De la ingeniería del proyecto.

De acuerdo a lo consignado en la memoria descriptivas, el aprovechamiento hídrico en cada punto de interés de las fuentes de agua (04 quebradas S/N, quebrada Manancay y río Aguaytía) se realizará mediante balsas flotantes, los cuales consistirán en una plataforma de madera de 2.0 x 2.0 m, provistas con dispositivos anclados en la zona inferior que permitirá su flotabilidad sobre la superficie del agua, y se encontraran sujeta a la orilla mediante cables.

Asimismo, se instalará una electrobomba para el bombeo del agua hacia los reservorios, el cual será conducida mediante tubería de HDPE de 2 a 4"

Figura N° 01. Esquema hidráulico



Fuente: GEMA, 2022

2.8. Plazo de otorgamiento de autorización

El plazo de vigencia de la autorización de uso de agua, según lo solicitado por el administrado es de un (01) año

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Firmado digitalmente por ALIAGA ROMAYNA Eric Edilberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/12/2023

III. CONCLUSIONES

3.1. La solicitud de Autorización de Uso de Agua la superficial con fines domésticos e industriales en el punto de interés de los cinco (05) campamentos volantes y la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH, para la Fase Adquisición Sísmica 3D del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C, ubicados en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad y departamento de Ucayali, presentado por el Sr. Jorge Luis Aguilar Lizárraga, representante legal de la empresa AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ SRL, cumple con los todos los requisitos exigidos en el TUPA de la ANA aprobado por el Decreto Supremo N°012-2010-AG, modificado por la Resolución Ministerial N°0192-2023-MINAGRI y en la R.J. N°007-2015-ANA.

3.2. De la evaluación técnica realizada en el punto de captación o interés del **Campamento volante N° 01** proveniente de la quebrada S/N, existe disponibilidad hídrica de 744 540.77 m^3 al año, cuyo balance hídrico demuestra que existe agua para satisfacer la demanda de 3 804.00 m^3 al año, con fines doméstico e industrial en las etapas de operación y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C, conforme los detalles presentados en Cuadros N° 17, 18 y 24, del presente informe.

3.3. De la evaluación técnica realizada en el punto de captación o interés del **Campamento volante N° 02** proveniente de la quebrada S/N, existe disponibilidad hídrica de 744 540.77 m^3 al año, cuyo balance hídrico demuestra que existe agua para satisfacer la demanda de 3 804.00 m^3 al año, con fines doméstico e industrial en las etapas de operación y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C, conforme los detalles presentados en Cuadros N° 17, 19 y 24, del presente informe.

3.4. De la evaluación técnica realizada en el punto de captación o interés del **Campamento volante N° 03** proveniente de la quebrada S/N, existe disponibilidad hídrica de 744 540.77 m^3 al año, cuyo balance hídrico demuestra que existe agua para satisfacer la demanda de 3 804.00 m^3 al año, con fines doméstico e industrial en las etapas de operación y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C, conforme los detalles presentados en Cuadros N° 17, 20 y 24, del presente informe.

3.5. De la evaluación técnica realizada en el punto de captación o interés del **Campamento volante N° 04** proveniente de la quebrada S/N, existe disponibilidad hídrica de 744 540.77 m^3 al año, cuyo balance hídrico demuestra que existe agua para satisfacer la demanda de 3 804.00 m^3 al año, con fines doméstico e industrial en las etapas de operación y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C, conforme los detalles presentados en Cuadros N° 17, 21 y 24, del presente informe.

3.6. De la evaluación técnica realizada en el punto de captación o interés del **Campamento volante N° 05** proveniente de la quebrada Manancay, existe disponibilidad hídrica de 744 540.77 m^3 al año, cuyo balance hídrico demuestra que existe agua para satisfacer la demanda de 3 804.00 m^3 al año, con fines doméstico e industrial en las etapas de operación y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Firmado digitalmente por ALIAGA ROMAYNA Eric Edilberto FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14/12/2023

del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C, conforme los detalles presentados en Cuadros N° 17, 22 y 24, del presente informe.

3.7. De la evaluación técnica realizada en el punto de captación o interés de la **Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH** proveniente del río Aguaytía, existe disponibilidad hídrica de 9 285 978 240.00 m^3 al año, cuyo balance hídrico demuestra que existe agua para satisfacer la demanda de 183 888.00 m^3 al año, con fines doméstico e industrial en las etapas de Construcción, operación y abandono de la Fase de Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C del Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en Lote 31-C, conforme los detalles presentados en Cuadros N° 17, 22 y 24, del presente informe.

3.8. De la evaluación técnica realizada al título habilitante TH4 del Estudio de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del **Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C**, presentado por la empresa AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ SRL, existe disponibilidad hídrica de 9 324.21 Hm^3 al año, cuyo balance hídrico demuestra que existe agua para satisfacer la demanda de 0.2 Hm^3 anuales con fines domésticos e industriales en el punto de interés o captación de los cinco (05) campamentos volantes y la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH; por lo que, considero viable autorizar el Uso de Agua para la Fase Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio, con fines domésticos e industrial, en las coordenadas mostradas en el Cuadro N°17, demanda hídrica y disponibilidad conforme a los detalles presentados en los Cuadros 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 17. Ubicación de la fuente de agua

Título habilitante	Información de Título Habilitante Integrada al MEIAd	Código	Fuentes de Agua		Ubicación de la Captación								
					Política			Hidrográfica	Geográfica				
											Proyección UTM, Datum Horizontal		
			Tipo	Nombre	Dpto.	Prov.	Distrito	Unidad Hidrográfica	Datum	Zona	Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)
Autorización de uso de agua para ejecutar estudios de obras o lavados de suelo (TH-4)	Campamento volante 1	CV1	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	476845.00	9078520.00	266
	Campamento volante 2	CV2	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	475569.00	9076054.00	258
	Campamento volante 3	CV3	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	473892.00	9077723.00	306
	Campamento volante 4	CV4	Superficial	Quebrada S/N	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	470532.00	9073895.00	261
	Campamento volante 5	CV5	Superficial	Quebrada Manancay	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	473303.00	9071453.00	211
	Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH	P	Superficial	Río Aguaytía	Ucayali	Padre Abad	Curimaná	Cuenca Aguaytía	WGS84	18 L	476021.00	9070405.00	185

Cuadro N° 18. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 1

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 1	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Q (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Q (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Q (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Q (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Q (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Q (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Q (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Q (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Q (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Cuadro N° 19. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 2

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 2	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Total	Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
	Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
	Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Cuadro N° 20. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 03

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 3	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 21. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 4

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Quebrada S/N Campamento Volante 4	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 22. Demanda de agua en el punto de captación del Campamento volante N° 5

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
			N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Quebrada Manancay Campamento Volante 5	Operación	Uso doméstico	Caudal (m3/d)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
			Caudal (m3/s)	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	0.000037	
			Volumen m3	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	1152.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	
			Caudal (m3/s)	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	0.0000637	
			Volumen m3	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1980.00
		sub total	Caudal (m3/d)	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	
			Caudal (m3/s)	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	0.000101	
			Volumen m3	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	261.00	3132.00
	Abandono		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	672.00
Total			Caudal (m3/d)	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	
			Caudal (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
			Volumen m3	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro N° 23. Demanda de agua en el punto de captación de la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH

Fuente de agua	Etapa/días	Fuente de agua	Variable	Ene	Feb	Mar	Abril	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Río Aguaytía Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH	Construcción		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
			Caudal (m3/s)	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	0.000046	
			Volumen m3	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	1440.00
	Operación		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
			Caudal (m3/s)	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	0.000093	
			Volumen m3	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	2880.00
		Uso industrial	Caudal (m3/d)	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	
			Caudal (m3/s)	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	0.0057870	
			Volumen m3	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	180000.00
		sub total	Caudal (m3/d)	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	
			Caudal (m3/s)	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	0.005880	
			Volumen m3	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	15240.00	182880.00
	Abandono		N° Días	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
		Uso doméstico	Caudal (m3/d)	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	
			Caudal (m3/s)	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	
			Volumen m3	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	1008.00
Total			Caudal (m3/d)	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	510.80	
			Caudal (m3/s)	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	
			Volumen m3	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	183888.00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

Cuadro Nº 24. Disponibilidad hídrica (m^3)

Fuente		Volumen mensual (m3)													
		Variable	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Total Anual (m3)
Quebrada S/N Campamento Volante 1	Oferta Quebrada S/N	Q (m3/s)	0.04	0.05	0.05	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	
		V(m3)	110885.76	127249.92	141419.52	123897.60	70441.92	30326.40	17409.60	19552.32	50025.60	73039.97	92016.00	94011.84	950276.45
	Demanda de Terceros/otros usos	Q (m3/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		V(m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DEMANDA Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.009	0.010	0.010	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	
		V(m3)	25176.96	25159.68	27855.36	22550.40	12052.80	7776.00	6696.00	6696.00	11145.60	17141.76	21254.40	22230.72	205735.68
	DISPONIBILIDAD HIDRICA	Q (m3/s)	0.032	0.042	0.042	0.039	0.022	0.009	0.004	0.005	0.015	0.021	0.027	0.027	
		V(m3)	85708.80	102090.24	113564.16	101347.20	58389.12	22550.40	10713.60	12856.32	38880.00	55898.21	70761.60	71781.12	744540.77
	Demanda Quebrada S/N (régimen 24 h/día)	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	BALANCE (SUPERAVIT o DEFICIT)	V(m3)	85391.80	101773.24	113247.16	101030.20	58072.12	22233.40	10396.60	12539.32	38563.00	55581.21	70444.60	71464.12	740736.77
Quebrada S/N Campamento Volante 2	Oferta Quebrada S/N	Q (m3/s)	0.06	0.07	0.07	0.07	0.04	0.02	0.01	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05	
		V(m3)	150793.92	173214.72	192576.96	168739.20	96154.56	41472.00	23837.76	26516.16	67910.40	100975.68	125452.80	128027.52	1295671.68
	Demanda de Terceros/otros usos	Q (m3/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		V(m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DEMANDA Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.013	0.014	0.014	0.012	0.006	0.004	0.003	0.003	0.006	0.009	0.011	0.011	
		V(m3)	34551.36	34110.72	38033.28	30585.60	16338.24	10627.20	9106.56	9106.56	15292.80	23302.08	29030.40	30265.92	280350.72
	DISPONIBILIDAD	Q (m3/s)	0.04	0.06	0.06	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

	HIDRICA	V(m3)	116242.56	139104.00	154543.68	138153.60	79816.32	30844.80	14731.20	17409.60	52617.60	77673.60	96422.40	97761.60	1015320.96
	Demanda Quebrada S/N (24 h/día)	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	BALANCE (SUPERAVIT o DEFICIT)	V(m3)	115925.56	138787.00	154226.68	137836.60	79499.32	30527.80	14414.20	17092.60	52300.60	77356.60	96105.40	97444.60	1011516.96
Quebrada S/N Campamento Volante 3	Oferta Quebrada S/N	Q (m3/s)	0.34	0.44	0.44	0.40	0.22	0.10	0.05	0.06	0.16	0.23	0.29	0.29	
		V(m3)	917352.00	1053561.60	1170996.48	1026432.00	584159.04	251942.40	145169.28	161775.36	413683.20	614157.12	762307.20	777807.36	7879343.04
	Demanda de Terceros/otros usos	Q (m3/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		V(m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DEMANDA Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.078	0.086	0.086	0.072	0.037	0.025	0.021	0.021	0.036	0.053	0.068	0.069	
		V(m3)	209450.88	208051.20	230878.08	185846.40	99368.64	64540.80	55710.72	55710.72	92534.40	140883.84	177033.60	184006.08	1704015.36
	DISPONIBILIDAD HIDRICA	Q (m3/s)	0.26	0.35	0.35	0.32	0.18	0.07	0.03	0.04	0.12	0.18	0.23	0.22	
		V(m3)	707901.12	845510.40	940118.40	840585.60	484790.40	187401.60	89458.56	106064.64	321148.80	473273.28	585273.60	593801.28	6175327.68
	Demanda Quebrada S/N (24 h/día)	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	BALANCE (SUPERAVIT o DEFICIT)	V(m3)	707584.12	845193.40	939801.40	840268.60	484473.40	187084.60	89141.56	105747.64	320831.80	472956.28	584956.60	593484.28	6171523.68
Quebrada S/N Campamento Volante 4	Oferta Quebrada S/N	Q (m3/s)	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.003	0.002	0.002	0.01	0.01	0.01	0.01	
		V(m3)	31872.96	36771.84	40711.68	35769.60	20355.84	8812.80	5088.96	5624.64	14515.20	21427.20	26438.40	27051.84	274440.96
	Demanda de Terceros/otros usos	Q (m3/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		V(m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DEMANDA Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	
		V(m3)	7231.68	7257.60	8035.20	6480.00	3481.92	2332.80	1874.88	1874.88	3110.40	4821.12	6220.80	6428.16	59149.44

Jr. Marañón N° 351
Calleria - Coronel Portillo - Ucayali
T: 061-571780
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

	DISPONIBILIDAD HIDRICA	Q (m3/s)	0.009	0.012	0.012	0.011	0.006	0.003	0.001	0.001	0.004	0.006	0.008	0.008	
		V(m3)	24641.28	29514.24	32676.48	29289.60	16873.92	6480.00	3214.08	3749.76	11404.80	16606.08	20217.60	20623.68	215291.52
	Demanda Quebrada S/N (24 h/día)	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	BALANCE (SUPERAVIT o DEFICIT)	V(m3)	24324.28	29197.24	32359.48	28972.60	16556.92	6163.00	2897.08	3432.76	11087.80	16289.08	19900.60	20306.68	211487.52
Quebrada Manancay Campamento Volante 5	Oferta Quebrada Manancay	Q (m3/s)	1.67	2.12	2.13	1.93	1.06	0.47	0.26	0.29	0.78	1.12	1.43	1.41	
		V(m3)	4469446.08	5132816.64	5704724.16	5000745.60	2845532.16	1227312.00	706561.92	787717.44	2014761.60	2991237.12	3714076.80	3789668.16	38384599.68
	Demanda de Terceros/otros usos	Q (m3/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		V(m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DEMANDA Caudal ecológico	Q (m3/s)	0.38	0.42	0.42	0.35	0.18	0.12	0.10	0.10	0.17	0.26	0.33	0.33	
		V(m3)	1018595.52	1013886.72	1124928.00	905385.60	483451.20	314150.40	271589.76	271857.60	450230.40	686473.92	862358.40	896728.32	8299635.84
	DISPONIBILIDAD HIDRICA	Q (m3/s)	1.29	1.70	1.71	1.58	0.88	0.35	0.16	0.19	0.60	0.86	1.10	1.08	
		V(m3)	3450850.56	4118929.92	4579796.16	4095360.00	2362080.96	913161.60	434972.16	515859.84	1564531.20	2304763.20	2851718.40	2892939.84	30084963.84
	Demanda Quebrada Manancay (24 h/día)	Q (m3/s)	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	0.000133	
		V(m3)	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	317.00	3804.00
	BALANCE (SUPERAVIT o DEFICIT)	V(m3)	3450533.56	4118612.92	4579479.16	4095043.00	2361763.96	912844.60	434655.16	515542.84	1564214.20	2304446.20	2851401.40	2892622.84	30081159.84
Río Aguaytía Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH	Oferta Río Aguaytía	Q (m3/s)	566.90	683.00	545.30	427.90	311.90	189.30	127.40	85.10	163.90	321.10	411.50	508.00	
		V(m3)	1518384960.00	1652313600.00	1460531520.00	1109116800.00	835392960.00	490665600.00	341228160.00	227931840.00	424828800.00	860034240.00	1066608000.00	1360627200.00	11347663680.00
	Demanda de Terceros/otros usos	Q (m3/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		V(m3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DEMANDA	Q (m3/s)	93.00	111.60	88.80	67.90	56.50	40.70	32.90	23.20	32.70	62.40	80.50	97.50	

Jr. Marañón N° 351
Calleria - Coronel Portillo - Ucayali
T: 061-571780
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

	Caudal ecológico	V(m3)	249091200.00	269982720.00	237841920.00	175996800.00	151329600.00	105494400.00	88119360.00	62138880.00	84758400.00	167132160.00	208656000.00	261144000.00	2061685440.00
	DISPONIBILIDAD HIDRICA	Q (m3/s)	473.90	571.40	456.50	360.00	255.40	148.60	94.50	61.90	131.20	258.70	331.00	410.50	
		V(m3)	1269293760.00	1382330880.00	1222689600.00	933120000.00	684063360.00	385171200.00	253108800.00	165792960.00	340070400.00	692902080.00	857952000.00	1099483200.00	9285978240.00
	Demanda Río Aguaytía (24 h/día)	Q (m3/s)	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	0.005912	
		V(m3)	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	15324.00	183888.00
	BALANCE (SUPERAVIT o DEFICIT)	V(m3)	1269278436.00	1382315556.00	1222674276.00	933104676.00	684048036.00	385155876.00	253093476.00	165777636.00	340055076.00	692886756.00	857936676.00	1099467876.00	9285794352.00
TOTAL	DISPONIBILIDAD HIDRICA	V(m3)	1273679104.32	1387566028.80	1228510298.88	938324736.00	687065310.72	386331638.40	253661889.60	166448900.16	342058982.40	695830294.37	861576393.60	1103160107.52	9324213684.77
		V(Hm3)	1273.68	1387.57	1228.51	938.32	687.07	386.33	253.66	166.45	342.06	695.83	861.58	1103.16	9324.21
	DEMANDA	V(m3)	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	16909.00	202908.00
		V(Hm3)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.20
	BALANCE (SUPERAVIT o DEFICIT)	V(m3)	1273662195.32	1387549119.80	1228493389.88	938307827.00	687048401.72	386314729.40	253644980.60	166431991.16	342042073.40	695813385.37	861559484.60	1103143198.52	9324010776.77
		V(Hm3)	1273.66	1387.55	1228.49	938.31	687.05	386.31	253.64	166.43	342.04	695.81	861.56	1103.14	9324.01

Jr. Marañón N° 351
Calleria - Coronel Portillo - Ucayali
T: 061-571780
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : <CLAVE_ACCESO>

IV. RECOMENDACIONES

4.1. Trasladar el presente informe a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos, en atención al MEMORANDO N° 2821-2023-ANA-DCERH para conocimiento y fines pertinentes.

V. ANEXOS

Expediente administrativo anexado en el SISGED.

Es cuanto tengo que informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

ERIC EDILBERTO ALIAGA ROMAYNA
PROFESIONAL
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA - UCAYALI

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 143787-2022

INFORME TECNICO N° 0049-2023-ANA-DCERH/LACV

A : **FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO**
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"

REFERENCIA : a) Oficio Nº 0616-2023-SENACE-PE/DEAR
b) Oficio N° 0680-2023-SENACE-PE/DEAR
c) Oficio Nº 0750-2023-SENACE-PE/DEAR
d) Oficio Nº 0810-2023-SENACE-PE/DEAR
e) Oficio Nº 0855-2023-SENACE-PE/DEAR
f) Oficio Nº 0876-2023-SENACE-PE/DEAR
g) Oficio Nº 0910-2023-SENACE-PE/DEAR
h) Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR

FECHA : San Isidro, 18 de diciembre de 2023

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. El 24 agosto de 2022, mediante Oficio Nº 0788-2022-SENACE-PE/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 81 de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos y la Certificación Ambiental Global". El presente estudio fue elaborado por la consultora Servicios Geográficos y Medio Ambiente SAC, GEMA S.A.C.

1.2. El 10 de octubre del 2022, mediante Memorándum Nº 1446-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remitió a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali (AAA-U) de la ANA, el título habilitante, así como el Estudio de Impacto Ambiental del asunto, a fin de que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la ANA, de conformidad con el artículo 81 de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos.

1.3. El 21 de octubre del 2022, mediante Oficio Nº 1735-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, solicitó a la DEAR del SENACE, la ampliación de plazo para emitir opinión técnica.

1.4. El 02 de noviembre del 2022, mediante Oficio Nº 1837-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, solicitó a la DEAR del SENACE, la ampliación de plazo para emitir opinión técnica en el marco del proceso Integrambiente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

1.5. El 10 de noviembre de 2022, mediante Oficio Nº 01076-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, otorgó a la DCERH de la ANA la ampliación de plazo solicitada.

1.6. El 17 de noviembre de 2022, mediante Memorándum Nº 1734-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, reitera a la AAA-U de la ANA, la solicitud de opinión técnica a los títulos habilitantes en el marco de integrAmbiente de la MEIA del asunto.

1.7. El 07 de diciembre de 2023, mediante Oficio Nº 1199-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.8. El 13 de diciembre de 2022, mediante Memorando 1349-2022-ANA-AAA.U la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali, remite el Informe Nº 391-2022-ANA-AAA.U/MOV, el cual contiene una observación sobre la solicitud de Autorización de uso de Agua en el marco de IntegrAmbiente.

1.9. El 03 de enero de 2023, mediante Oficio Nº 1277-2022-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.10. El 18 de enero de 2023, mediante Oficio Nº 050-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.11. El 02 de marzo de 2023, remite el Informe Técnico Nº 0021-2023-ANA-DCERH/KNSV, el cual concluye con diez (10) observaciones respecto al Título Habilitante TH5 - Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas de la MEIA señalada en el asunto.

1.12. El 09 de marzo de 2023, mediante Oficio Nº 0251-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitero a la DCERH de la ANA la solicitud de opinión técnica al MEIA señalada en el asunto.

1.13. El 13 de marzo de 2023, mediante Oficio N° 0340-2023-ANA-DCERH que contiene el Informe Técnico Nº 006-2023-ANA-DCERH/LACV, el cual concluye con treinta y tres (33) observaciones a la MEIA señalada en el asunto.

1.14. El 14 de julio de 2022, mediante Oficio Nº 0616-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA el **Levantamiento de Observaciones** a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", para la opinión técnica e emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05) de la citada MEIA-d, de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

1.15. El 31 de julio 2023, mediante Oficio N° 1316-2023-ANA-DCERH la DCERH de la ANA remite a la DEAR del SENACE, la Devolución de Solicitud de pronunciamiento final sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31- C; debido a errores de información en la carpeta consignada en el link.

1.16. El 07 de agosto 2023, mediante Oficio Nº 0680-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la información actualizada relacionada con la **subsanación de observaciones** de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco de la Certificación Ambiental Global, para la opinión técnica

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

y emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05), de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

1.17. El 07 de agosto del 2023, mediante Memorándum Nº 1403-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remitió a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali (AAA-U) de la ANA, el título habilitante, y solicita la opinión correspondiente en el marco del proceso Integrambiente.

1.18. El 01 de setiembre 2023, mediante Oficio N° 1615-2023-ANA-DCERH la DCERH de la ANA comunica a la DEAR del SENACE, que se ha identificado información que debe ser complementada, por lo que, en aras de la eficiencia en el proceso de evaluación de la citada MEIA y recomienda el envió de información complementaria de manera integral y actualizada según lo requerido por la Autoridad Ambiental Competente y los demás opinantes técnicos.

1.19. El 11 de setiembre 2023, mediante Oficio Nº 0750-2023-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la **Primera Información Complementaria** para el levantamiento de Observaciones a la MEIA del asunto, para la opinión técnica y emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05), de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

1.20. El 13 de setiembre del 2023, mediante **Memorándum Nº 2025-2023-ANA-DCERH**, la DCERH de la ANA, remitió a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali (AAA-U) de la ANA, el título habilitante, y solicita la opinión correspondiente en el marco del proceso Integrambiente.

1.21. El 12 de octubre 2023, mediante **Oficio Nº 0810-2023-SENACE-PE/DEAR**, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la **Segunda Información Complementaria** para el levantamiento de Observaciones a la MEIA del asunto, para la opinión técnica y emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05), de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

1.22. El 20 de octubre 2023, mediante **Oficio N° 2127-2023-ANA-DCERH** la DCERH de la ANA comunica a la DEAR del SENACE, que se ha identificado información que debe ser complementada, por lo que, en aras de la eficiencia en el proceso de evaluación de la citada MEIA y recomienda el envió de información complementaria de manera integral y actualizada según lo requerido por la Autoridad Ambiental Competente y los demás opinantes técnicos.

1.23. El 03 de noviembre de 2023, mediante **Oficio Nº 0855-2023-SENACE-PE/DEAR**, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la **Tercera Información Complementaria** para el levantamiento de Observaciones a la MEIA del asunto, para la opinión técnica y emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05), de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

1.24. El 06 de noviembre del 2023, mediante Memorándum Nº 2566-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remitió a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali (AAA-U) de la ANA, el título habilitante, y solicita la opinión correspondiente en el marco del proceso Integrambiente.

1.25. El 15 de noviembre de 2023, mediante **Oficio Nº 0876-2023-SENACE-PE/DEAR**, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la **Cuarta Información Complementaria** para el levantamiento de Observaciones a la MEIA del asunto, para la opinión técnica y emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05), de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

1.26. El 17 de noviembre del 2023, mediante Memorándum Nº 2692-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remitió a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali (AAA-U) de la ANA, el título habilitante, y solicita la opinión en el marco del proceso Integrambiente.

1.27. El 01 de diciembre de 2023, mediante **Oficio Nº 0910-2023-SENACE-PE/DEAR**, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la **Quinta Información Complementaria** para el levantamiento de Observaciones a la MEIA del asunto, para la opinión técnica y emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05), de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

1.28. El 01 de diciembre del 2023, mediante Memorándum Nº 2821-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remitió a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali (AAA-U) de la ANA, el título habilitante, y solicita la opinión correspondiente en el marco del proceso Integrambiente.

1.29. El 05 de diciembre de 2023, se recibió el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV, el cual concluye en la opinión favorable al Título Habilitante N° 5 (TH-5) Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco del proceso IntegrAmbiente.

1.30. El 13 de diciembre de 2023, mediante **Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR**, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA la **Sexta Información Complementaria** para el levantamiento de Observaciones a la MEIA del asunto, para la opinión técnica y emisión de informe sobre los títulos habilitantes (TH-04 y TH-05), de conformidad con el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

1.31. El 13 de diciembre del 2023, mediante Memorándum Nº 2314-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA, remitió a la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali (AAA-U) de la ANA, el título habilitante, y solicita la opinión correspondiente en el marco del proceso Integrambiente.

1.32. El 15 de diciembre del 2023, mediante Memorándum N° 1916-2023-ANA-AAA.U, la AAA-U de la ANA, remitió a la DCERH de la ANA, el Informe Técnico Nº 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR referido al Título Habilitante N° 4 (TH-4) Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", en el marco del proceso IntegrAmbiente; en el cual concluye que existe disponibilidad hibrida para los campamentos Volantes Nº 01, 02, 03, 04, 05 y para la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH.

La evaluación hidrogeológica estuvo a cargo del Ing. Uriel Néstor Marca Ventura con CIP N° 166585, y la evaluación hidrológica fue realizada por el Ing. Alberto Quesquén Rumiche con CIP Nº 41178. Asimismo, la evaluación de los Títulos Habilitantes: TH 05 Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas por la Ing. Katerin Nadia Saez Vargas CIP N° 146826 y el TH 04 Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos, a cargo del Ing. Eric Edilberto Aliaga Romayna con CIP Nº 135182.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

2. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificatorias.

2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias.

2.4. Decreto Supremo Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.

2.5. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.6. Resolución Jefatural Nº 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.

2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.

2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Antecedentes del Lote 31C

PERUPETRO S.A y THE MAPLE GAS CORPORATION DEL PERU, SUCURSAL PERUANA, celebraron un Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 31 C, el cual fue aprobado a través del Decreto Supremo N° 21-94-EM.

Con Decreto Supremo N° 026-96-EM y Decreto Supremo N° 021-99-EM se aprobó la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 31-C; de THE MAPLE GAS CORPORATION DEL PERU, SUCURSAL PERUANA a favor de AGUAYTIA.

Mediante Decreto Supremo N° 014-2020-EM se aprobó la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 31-C, a fin de –entre otros aspectos– extender su vigencia por un periodo adicional de diez (10) años y en concordancia con lo dispuesto por el artículo 2° del Decreto Supremo, con fecha 17 de julio de 2020, PERUPETRO, AGUAYTIA y ORAZUL ENERGY PERÚ, suscribieron la modificación del Contrato. Se presentan los Instrumentos aprobados en el Lote 31-C:

Tabla 1: Instrumentos de Gestión Ambiental en el Lote 31-C

Instrumento de gestión ambiental	Resolución de aprobación	Fecha de aprobación
Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C	Oficio N° 248-95-EM/DGH	28 de agosto de 1995
Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Reprofundización del Pozo 3X Aguaytía - Lote 31C	Resolución Directoral N° 182-2008-MEM/AAE	03 de abril del 2008

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

Instrumento de gestión ambiental	Resolución de aprobación	Fecha de aprobación
Plan de Manejo Ambiental de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de la Planta de Procesamiento de Gas de Aguaytía	Resolución Directoral N° 341-2012-MEM/AAE.	13 de diciembre del 2012
Plan de Abandono Parcial de la Estación de Transferencia de GLP de Manantay y Poliducto Asociado	Resolución Directoral N° 188-2013-MEM/AAE	12 de julio del 2013
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación del componente auxiliar, respecto a la reubicación de la sala de control en la Planta de Procesamiento de Gas del Proyecto: Estudio De Impacto Ambiental Del Lote 31-C	Mediante Resolución Directoral N° 337-2015-MEM/DGAAE	16 de setiembre del 2015
Informe Técnico Sustentatorio "Implementación de un Sistema Contra Incendio para la Planta de Procesamiento de Gas Curimaná del Lote 31-C	Resolución Directoral N° 068-2016-SENACE/DCA	15 de agosto del 2016
Informe Técnico Sustentatorio para la "Implementación de un Sistema Alterno de Despacho para Venta de la Gasolina Natural en la Planta de Fraccionamiento del Lote 31-C	Resolución Directoral N° 271-2016-MEM/DGAAE	30 de setiembre del 2016
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación del Componente Auxiliar de Venteo de las válvulas de seguridad de emergencia de un sistema abierto a un sistema cerrado de la Planta de Procesamiento de Gas, que incluye el sistema de antorcha (flare) y despresurización (blow down) en el lote 31-C	Resolución Directoral N° 315-2016-MEM/DGAAE	28 de noviembre del 2016
Plan Ambiental Detallado del Lote 31-C	Resolución Directoral N° 116 -2023-MEM/DGAAH	21 de junio del 2023

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada. Cap.1. Tabla 5).

Tabla 2: Permisos Ambientales en el Lote 31-C

Títulos Habilitantes o Permisos Ambientales	Resolución de Aprobación	Fecha de Aprobación
Licencia para la captación y uso de agua subterránea de un pozo tubular – Estación de Medición Neshuya	Resolución Administrativa N° 005/2005-GRU-DRAU-ATDR-P	10 febrero del 2005
Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Reúso de Aguas Residuales Domésticas del Campamento de su Planta de Fraccionamiento de Gas	Resolución Directoral N° 0969-2006-DIGESA	30 de mayo del 2006
Autorización Sanitaria de Sistema del Sistema de Tratamiento de Agua Potable del Campamento de la Planta de Procesamiento de Gas	Resolución Directoral N° 1737/2006/DIGESA/SA	15 de noviembre del 2006
Autorización Sanitaria para el Sistema de Tratamiento y Disposición Sanitaria de Aguas Residuales Domésticas de la Estación de Medición Neshuya	Resolución Directoral N° 1559/2006/DIGESA/SA.	11 de octubre del 2006
Licencia para la captación de agua superficial de la microcuenca de la quebrada Lagarto para el Campamento de la Planta de Gas	Resolución Administrativa N° 039/2009-ANA-ALA-PUCALLPA	21 de mayo del 2009
Licencia de captación de agua subterránea mediante pozo tubular para la Planta de Fraccionamiento de Líquido de Gas Natural	Resolución Administrativa N° 812-2013-ANA-ALA-PUCALLPA	16 de agosto del 2013
Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas Tratadas de la Planta de Procesamiento de Gas Aguaytía	Resolución Directoral N° 257-2015-ANA	28 de octubre del 2015
Renovación de la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas Tratadas de la Planta Gas Aguaytía	Resolución Directoral N° 048-2017-ANA	01 de marzo del 2017
Renovación de la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Domésticas Tratadas de la Planta Gas Aguaytía	Resolución Directoral N° 075-2020-ANA-DCERH	21 de setiembre del 2020

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada. Cap 1, Tabla 6).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

La presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C, se enmarcó en la Resolución Ministerial N° 546-2012-MEM/DM, Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos de Inversión con Características Comunes o Similares en el Sub-sector Hidrocarburos; asimismo, conforme a la Resolución Ministerial N° 184-2016-MINAM: Contenido Mínimo para la Elaboración de EIA en materia de minería, hidrocarburos y electricidad, en el marco del proceso de IntegrAmbiente, lo que conllevó a incorporar la información requerida para el otorgamiento de los siguientes títulos habilitantes: Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavados de suelos (TH4), Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas (TH5), entre otros

3.2. Ubicación

El Lote 31-C, comprende un área total de 16 596,67 ha y se encuentra ubicado en el distrito Curimaná, perteneciente a la provincia Padre Abad en el departamento de Ucayali.

Tabla 3: Coordenadas del área del Lote 31-C

Vértices	Coordenadas UTM WGS84 zona 18S		Vértices	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	478175.4	9079300.978	20	473773.765	9068604.697
2	478176.1147	9071294.726	21	473747.6303	9068570.118
3	476975.4	9071300.978	22	473729.4366	9068586.928
4	476975.4	9069800.978	23	473416.1519	9068746.925
5	475975.4	9069800.978	24	473463.6444	9068809.443
6	475975.4	9066300.978	25	473528.7541	9068869.755
7	473976.1592	9066294.777	26	473622.828	9068950.805
8	473975.4	9061300.978	27	471724.0512	9067004.276
9	470975.4	9061300.978	28	471786.1623	9066993.46
10	470975.4	9058300.978	29	471766.6832	9066775.43
11	466176.2426	9058300.978	30	471796.8724	9066777.11
12	466175.4	9068094.758	31	471784.1171	9066696.113
13	469176.205	9068094.758	32	471858.845	9066702.645
14	469176.205	9079300.978	33	471889.9316	9066371.61
15	473716.3848	9069041.98	34	471900.0446	9066288.08
16	473808.5542	9069028.482	35	471739.165	9066367.482
17	473803.083	9068840.202	36	471220.6759	9066698.991
18	473765.6744	9068698.437	37	471302.5369	9066839.263
19	473735.305	9068614.335	38	471695.315	9066812.993

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada. Cap2, Tabla 2).

El Proyecto de Prospección Sísmica 3D y perforación de un (01) pozo exploratorio en el Lote 31-C, se encuentra ubicado a 75 Km. al oeste de la ciudad de Pucallpa y a 475 Km. al noreste de la ciudad de Lima, en el distrito de Curimaná perteneciente a la provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali.

Tabla 4: Ubicación Geográfica y Política del Proyecto

Departamento	Provincia	Distrito	Coordenada Geográfica		Altitud (m.s.n.m.)
			Este (m)	Norte (m)	
Ucayali	Padre Abad	Curimaná	475006.90	9073678.00	312

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada. Cap2, Tabla 3).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 5: Ubicación de Componentes principales

N°	Componente	Coordenadas UTM WGS 84 (ZONA 18S)		Características principales
		Este (m)	Norte (m)	
1	Reservorio de agua de río	475944.964	9073230.25	• Número de reservorios: 2. • Volumen de cada reservorio: 750 m3
2	Poza de cortes de perforación	475873.067	9073186.31	• Volumen: 1407.462 m3 • Dimensiones: 16.50 (m) x 50,50 (m) • Presentará techo • Cobertura con geomembrana • Impermeabilizada con geomembrana
3	Tratamiento aguas industriales	475932.665	9073176.53	• Numero de tanques australianos: 3 • Volumen de cada tanque: 218.20m3 • Área: 78.4 m2 • Impermeabilizada con geomembrana HDPE
4	Área combustible	475935.399	9073209.59	• Numero de tanques: 2 • Volumen de cada tanque: 175 bbl • Impermeabilizada con geomembrana HDPE
5	Almacén de química	475927.732	9073194.11	• Área: 224.64 m2 • Impermeabilizada con geomembrana HDPE
6	Plataforma de perforación	475882.7	9073214	• Área: 3493.24 m2 • 2000 m2 Impermeabilizada con geomembrana HDPE
7	Planta de agua potable	475859.415	9073262.99	• Área: 70.63 m2 • Sistema de tratamiento portátil
8	Reservorio de agua para área de servicios	475855.668	9073252.4	• Número de tanques de agua: 6 • Volumen de cada tanque: 1 m3
9	Tratamiento de aguas Residuales Domésticas	475843.201	9073257.29	• Número de biodigestores: 02 • Caudal de volumen de cada biodigestor: 7 m3 • Número de pozos de percolación: 8 • Diámetro útil de pozo de percolación: 3.00 m • 10Profundidad útil de pozo de percolación: 1.80 m
10	Casa de fuerza	475962.384	9073240.59	• Caseta de bombas de succión de agua (río) • Área: 36 m2
11	Poza de quema	476042.353	9073272.98	• Poza de quema, para prueba de pozo. • Área estimada: 378 m2 • Incluye un sistema de cortina de agua que se eleva hasta 4m
12	Área para topsoil	475814.113	9073235.29	• Área de almacenamiento de topsoil: 742.18 m2
13	Zona de parqueo	475751.801	9073132.52	• Área: 1030 m2
14	Depósito de material excedente	475796.994	9073157.32	• Área: 1642 m2
15	Área de servicios	475878.631	9073253.73	• Área: 640 m2 • Campamento para personal de perforación
16	Almacenamiento intermedio RRSS	475808.65	9073186.87	• Altura efectiva de almacén (m): 1.5 • Volumen estimado de residuos generados (m3): 178.3 • Área superficial de almacén (m2): 118.9 • Largo de almacén (m): 16.0 • Ancho de almacén (m): 7.4
17	Poza de Lodos	475901.022	9073177.147	• Dimensiones: 18.00 (m) x 16.12 (m) 291.6 m2 • Impermeabilizada con geomembrana HDPE
18	Cobertura vegetal retirada	475778.600	9073188.200	• Área: 150.86 m2
19	Bulk drums (*)	475837.515	9073258.995	• Área: 12 m2

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 102).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

3.3. Títulos Habilitantes

El presente estudio tiene previsto obtener los siguientes títulos habilitantes relacionados con recursos hídricos:

- La autorización de uso de aguas superficiales (TH4) para los campamentos volantes en su etapa de operación y abandono de la fase adquisición sísmica 3D.
- La autorización de uso de aguas superficiales (TH4) para la locación de perforación en su etapa de construcción, operación y abandono de la fase pozo exploratorio.
- La autorización de vertimiento de agua residual doméstica tratada (TH5) para el campamento base logístico en la etapa de operación y abandono de la fase pozo exploratorio.
- La autorización del vertimiento industrial tratado (TH5) de la locación de perforación durante la etapa de operación de la fase pozo exploratorio.

A continuación, se presenta la ubicación de los mismos.

Tabla 6: Ubicación de los Títulos habilitantes

Tipo uso y aprovechamiento del recurso hídrico	Coordenadas UTM WGS84 zona 18S		Componente	Unidad Hidrográfica	Fuente
	Este (m)	Norte (m)			
Autorización de uso de agua (TH4)					
Uso Doméstico e Industrial	476845	9078520	Punto de captación (CV1)	Cuenca del río Aguaytía	Quebrada S/N
	475569	9076054	Punto de captación (CV2)		Quebrada S/N
	472892	9077723	Punto de captación (CV3)		Quebrada S/N
	470532	9073895	Punto de captación (CV4)		Quebrada S/N
	473303	9071453	Punto de captación (CV5)		Quebrada Manancay
	476021	9070405	Punto de captación Locación de Perforación Pozo AG-1X-DH		Río Aguaytía
Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domesticas tratadas (TH5)					
VI-01 Vertimiento industrial - Plataforma	476077	9070415	Locación de perforación	Cuenca del río Aguaytía	Aguaytía
VI-CBL Vertimiento doméstico - CBL	477090	9068751	Campamento Base Logístico	Cuenca del río Aguaytía	Aguaytía

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada Cap. 2. Tabla 4 y 5).

3.4. Componentes del proyecto

En la Sexta Información Complementaria alcanzada con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado detalla las fases del proyecto.

3.4.1. Fase Adquisición Sísmica 3D

La fase adquisición sísmica 3D comprende 95 km^2, contemplando 24 líneas sísmicas emisoras o fuentes y 39 líneas sísmicas receptoras. Asimismo, de los 95 km^2; 79,8 km^2 están comprendidos en el ámbito del Lote 31-C y 15,20 km^2 están fuera del Lote 31-C. De las cuales PERUPETRO ha autorizado las actividades de adquisición sísmica 3D fuera del Área de Contrato del Lote 31-C mediante carta GGRL-SUPC-GFST-00852-2021 PERUPETRO, ver tabla 7.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 7: Vértices del área de Adquisición Sísmica 3D - 95 km^2

Vértice	Coordenadas UTM WGS84 zona 18S		Vértice	Coordenadas UTM WGS84 zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	477370.6160	9080157.4940	18	470921.0256	9068118.1897
2	477957.8367	9080004.3063	19	469745.6035	9069783.3746
3	478324.9010	9079925.6494	20	469884.6821	9071197.3455
4	480094.2246	9079532.4672	21	470019.7188	9071913.0440
5	480180.7660	9077368.9586	22	470233.5215	9072708.9829
6	479902.6223	9076585.0973	23	470418.0939	9073759.3683
7	479591.9475	9075975.6982	24	470492.5037	9074136.0680
8	478818.2936	9074474.4408	25	470647.3252	9075083.2088
9	478566.0547	9073880.9367	26	470762.0149	9075873.2999
10	478352.2297	9073157.2210	27	470988.5300	9076477.3393
11	478146.1487	9072431.4578	28	471216.5896	9077222.9197
12	477908.4616	9071435.4356	29	471411.5343	9077885.7299
13	477557.9035	9070675.8962	30	471762.7732	9078564.7916
14	476686.8426	9069547.1977	31	472560.1084	9079446.0557
15	476054.7677	9068858.6867	32	473915.0187	9080107.7567
16	475026.0186	9067855.0294	33	475086.6553	9080407.8097
17	472905.3057	9067889.2350	34	476290.3022	9080477.5874

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada Cap. 2. Tabla 11).

Tabla 8: Vértices del área de Adquisición Sísmica 3D fuera del Lote

Área fuera del lote	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 zona 18S		Vértice	Coordenadas UTM WGS84 zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A	1	472428,8474	9079300,9780	10	480180,7660	9077368,9586
	2	472560,1084	9079446,0557	11	479902,6223	9076585,0973
	3	473915,0187	9080107,7567	12	479591,9475	9075975,6982
	4	475086,6553	9080407,8097	13	478818,2936	9074474,4408
	5	476290,3022	9080477,5874	14	478566,0547	9073880,9367
	6	477370,6160	9080157,4940	15	478352,2297	9073157,2210
	7	477957,8367	9080004,3063	16	478176,0038	9072536,5999
	8	478324,9010	9079925,6494	17	478175,4000	9079300,9780
	9	480094,2246	9079532,4672			
B	1	476975,4000	9071300,9780	3	477557,9035	9070675,8962
	2	477844,3158	9071296,4536	4	476975,4000	9069921,1030
C	1	475975,4000	9069800,9780	4	476054,7677	9068858,6867
	2	476882,6948	9069800,9780	5	475975,4000	9068781,2548
	3	476686,8426	9069547,1977			

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada Cap. 2. Tabla 12).

3.4.2. Campamento Base Logístico (CBL)

Esta instalación será la encargada de brindar las facilidades para el desarrollo de la Fase Adquisición Sísmica 3D y será habilitado para brindar las facilidades necesarias a la Fase Pozo Exploratorio, durante la ejecución de las actividades de construcción, operación y abandono de perforación de un (01) pozo exploratorio.

Tabla 9: Ubicación del campamento base logístico

División Política			Campamento	Coordenadas UTM Zona 18	
Departamento	Provincia	Distrito		Este (m)	Norte (m)
UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANÁ	Campamento Base Logístico	477506,00	9068687,00

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada Cap. 2. Tabla 13).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Las actividades de la Fase Adquisición Sísmica 3D no se realizarán de manera paralela con las actividades de la Fase Pozo exploratorio. En el área del componente Campamento Base Logística, la napa freática se encuentra a aproximadamente de 5 a 10 m en el subsuelo.

Tabla 10: Morfología de la napa freática

Componente del Proyecto		Nivel Freático (rango promedio - metros)	Rango de Hidroisohipsas (msnm)	Rango de espesor promedio
Campamento Base Logístico (CBL).	100% del área	5 – 10 m	201 - 196	5-20

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada Cap. 2. Tabla 14).

3.4.3. Campamentos Volantes (CV)

El proyecto contará con cinco (05) campamentos volantes.

Tabla 11: Ubicación de los Campamentos Volantes

Coordenadas UTM WGS84 Zona 18		
Ítem	Este (m)	Norte (m)
1	476937,00	9078541,00
2	475569,00	9076009,00
3	472931,00	9077646,00
4	470576,00	9073631,00
5	473142,00	9071056,00

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 15).

Se precisa el nivel freático respecto a los campamentos volantes:

- En el área georreferenciada del componente Campamento Volante 1, Campamento volante 2, Campamento volante 3 y Campamento volante 4 lo que se presenta es un horizonte correspondiente al Acuitardo Chambira. No se presenta el horizonte acuífero de interés hidrogeológico.
- En el área georreferenciada del componente Campamento Volante 5, la napa freática se encuentra a aproximadamente de 10 a 15 m en el subsuelo.

Asimismo, en la siguiente tabla se presenta la morfología de la napa freática, la determinación de sus respectivas hidroisohipsas y la estimación de los espesores para los campamentos volantes:

Tabla 12: Morfología de la Napa Freática

Componente del Proyecto		Nivel Freático (rango promedio - metros)	Rango de Hidroisohipsas (msnm)	Rango de espesor promedio
Campamentos volantes (CV).	80 % (CV1, CV2, CV3 y CV4)	No presentó	N/A	N/A
	20% (CV5)	10 – 15 m	224 - 219	10

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 16).

3.4.4. Helipuerto y Polvorín

Se utilizará un área de la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra para el acopio de material fuente de energía, se adecuará un punto de enganche para la distribución de los explosivos, para dar soporte en aquellas zonas que no permitan un ingreso de explosivos de forma terrestre. Así como utilizará el helipuerto de la Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 13: Ubicación del Helipuerto y Polvorín

Coordenadas UTM WGS84 Zona 18		Ubicación
Este (m)	Norte (m)	
478716,88	9067294,57	Base de Control Territorial Zorrillos de la Marina de Guerra.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 17).

3.4.5. Zonas de Descarga (DZ)

El proyecto contará con setecientos sesenta y nueve (769) zonas de descarga. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación de las 769 Zonas de descarga (DZ) y las distancias de las 769 DZ al cuerpo de agua superficial, y precisa que la ubicación de los DZ no se superpondrá a cuerpos de agua.

3.4.6. Un (01) Pozo Exploratorio

Se tiene planeado ejecutar la perforación de un (01) pozo exploratorio. En la siguiente tabla se presenta la ubicación del pozo exploratorio.

Tabla 14: Ubicación del pozo exploratorio

División política			Pozo exploratorio	Coordenadas UTM Zona 18	
Departamento	Provincia	Distrito		Este (m)	Norte (m)
Ucayali	Padre Abad	Curimaná	AG-1X-DH	475882,70	9073214,00

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 18 y 107).

Cabe precisar, que la ubicación de los componentes propuestos tales como campamento base logística y campamentos volantes no se encuentran sobre cochas y/o zonas inundables. Asimismo, los componentes propuestos no guardan relación con las operaciones actuales de AGUAYTIA.

En el área georreferenciada del componente Locación de Perforación, lo que se presenta es un horizonte correspondiente al Acuitardo Chambira; en el entorno de la futura locación de perforación no se presentó el nivel freático ya que este se encuentra ubicado en la unidad hidrogeológica acuitardo Chambira siendo un horizonte semi-saturado de baja permeabilidad. Dicha unidad hidrogeológica está conformada por arcillas limosas, lodolitas rojas intercaladas con limolitas y lutitas con algo de arenas finas a limos. Su potencia es variada (desde 20 a 70 m, hasta 150 m).

Tabla 15: Morfología de la Napa Freática

Componente del Proyecto		Nivel Freático (rango promedio - metros)	Rango de Hidroisohipsas (msnm)	Rango de espesor promedio
Un (01) Pozo exploratorio.	100% del área	No presentó	N/A	N/A

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 19).

3.5. Etapas del proyecto

3.5.1. Fase Adquisición Sísmica 3D

La adquisición sísmica 3D propuesta conlleva a la ejecución de diversas actividades para la obtención de información sísmica; asimismo se considera la logística, la cual se ejecutará de manera integrada para permitir el correcto desarrollo del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 16: Etapas de la Fase Adquisición Sísmica 3D

Etapas	Actividades
PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL)
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV)
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ)
OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico (CBL).
	Operación de los Campamentos Volantes
	Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional
	Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.
	Detonación del material fuente de energía y toma de registros.
ABANDONO	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos
	Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).
	Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL).
	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
	Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 26).

3.5.2. Fase pozo exploratorio

Como parte de la infraestructura existente que conforma el proceso productivo de las actividades desarrolladas por AGUAYTIA, cuenta con lo siguiente:

Tabla 17: Componentes existentes en el lote 31-C

Infraestructura		Característica
Pozos productores de gas	AG-3X	Campo de Gas Aguaytía
	AG-5	Campo de Gas Aguaytía
	AG-6	Campo de Gas Aguaytía
Pozos inyectores de gas	AG-2X	Campo de Gas Aguaytía
	AG-7	Campo de Gas Aguaytía
	AG-8[1]	Campo de Gas Aguaytía
Pozos inyectores de agua de producción	AG-9	Campo de Gas Aguaytía
	AG-8	Campo de Gas Aguaytía
Líneas de flujo asociados a los pozos		Líneas asociadas a pozos de producción de gas
		Líneas asociadas a pozos de inyección de gas
		Líneas asociadas a pozo de reinyección de agua de producción
Sistema de Ductos de Gas y Líquidos		Ductos de GN y LGN
Planta de Fraccionamiento		Recibe los líquidos de GN

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 80).

La presente fase pozo exploratorio involucra la descripción de actividades mediante la realización de cuatro (04) etapas, las mismas que se listan y describen a continuación.

Tabla 18: Etapas de la Fase Pozo Exploratorio

Etapas	Actividades
PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso
	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.
	Instalación de Líneas de flujo
OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico.
	Operación de la locación de perforación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Etapas	Actividades
	Perforación y completación del pozo exploratorio
	Pruebas de pozo
	Operación de líneas de flujo
ABANDONO	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación
	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
	Restauración y revegetación de áreas intervenidas.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 81).

3.6. Demanda de Uso de agua

3.6.1. Fase Adquisición Sísmica 3D:

A. PUNTOS DE CAPTACIÓN

La fuente de donde se obtendrá el recurso hídrico se muestra a continuación, así como la demanda de uso doméstico e industrial para cada campamento volante en la etapa de operación con la duración de 60 días

Tabla 19: Captación de agua – uso doméstico e industrial – Etapa de Operación

ETAPA	Punto de captación	Cuerpo hídrico	Tipo de requerimiento	REQUERIMIENTO MENSUALIZADO (m^3)												TOTAL (m^3)
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
OPERACIÓN	Campamento Volante 1	Qda S/N / CV1	Doméstico*			96	96									192
			Industrial			165	165									330
	Campamento Volante 2	Qda S/N / CV2	Doméstico*			96	96									192
			Industrial			165	165									330
	Campamento Volante 3	Qda S/N / CV3	Doméstico*			96	96									192
			Industrial			165	165									330
	Campamento Volante 4	Qda S/N / CV4	Doméstico*			96	96									192
			Industrial			165	165									330
	Campamento Volante 5	Qda Manancay / CV5	Doméstico*			96	96									192
			Industrial			165	165									330

Donde: * El plazo del consumo de agua podría incrementarse en caso se amplíen las actividades por retrasos debido a condiciones topográficas, climáticas, etc.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2 tabla 47).

Además, se adiciona la tabla de captación de agua en la etapa de cierre, considerando solo 20 días en cada campamento volante de acuerdo al personal.

Tabla 20: Captación de agua – uso doméstico– Etapa de Abandono

ETAPA	Punto de captación	Cuerpo hídrico	Tipo de requerimiento	REQUERIMIENTO MENSUALIZADO (m^3)												TOTAL (m^3)
				1	2	3	4	5 *	6	7	8	9	10	11	12	
OPERACIÓN	Campamento Volante 1	Qda S/N / CV1	Doméstico*					56								56
	Campamento Volante 2	Qda S/N / CV2	Doméstico*					56								56
	Campamento Volante 3	Qda S/N / CV3	Doméstico*					56								56
	Campamento Volante 4	Qda S/N / CV4	Doméstico*					56								56
	Campamento Volante 5	Qda Manancay / CV5	Doméstico*					56								56

*Para el respectivo cálculo se considera solo 20 días.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2 tabla 39).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

B. DEMANDA

El abastecimiento de agua será para cubrir necesidades domésticas del proyecto; y precisa que no se requerirá agua de uso industrial en la etapa de construcción y abandono.

a) Uso Doméstico

Tabla 21: Demanda estimada de agua Domestica – Fase Adquisición Sísmica 3D

Etapa	Unidad	Personas	Dotación (L/Hab/Día	Consumo M^3/D	Días Operativos	Consumo Total (M^3) Aproximada	Fuente De Abastecimiento
Construcción	Campamento Base Logístico	55	80	4.4	35	154	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Campamento Volante 1	35	80	2.8	11	30.8	
	Campamento Volante 2	35	80	2.8	11	30.8	
	Campamento Volante 3	35	80	2.8	11	30.8	
	Campamento Volante 4	35	80	2.8	11	30.8	
	Campamento Volante 5	35	80	2.8	11	30.8	
Operación	Campamento Base Logístico	100	80	8	75	600	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Campamento Volante 1	40	80	3.2	60	192	Abastecidos de agua de quebrada previa Autorización de Uso de Agua.
	Campamento Volante 2	40	80	3.2	60	192	
	Campamento Volante 3	40	80	3.2	60	192	
	Campamento Volante 4	40	80	3.2	60	192	
	Campamento Volante 5	40	80	3.2	60	192	
Abandono	Campamento Base Logístico	20	80	1.6	20	32	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Campamento Volante 1	35	80	2.8	20	56	Abastecidos de agua de quebrada previa Autorización de Uso de Agua.
	Campamento Volante 2	35	80	2.8	20	56	
	Campamento Volante 3	35	80	2.8	20	56	
	Campamento Volante 4	35	80	2.8	20	56	
	Campamento Volante 5	35	80	2.8	20	56	

Nota: El plazo del consumo de agua podría incrementarse en caso se amplíen las actividades por retrasos debido a condiciones topográficas, climáticas, etc.; de acuerdo a ello, se consideró prever una ventana adicional de consumo de agua hasta 1 año en caso la fase de Adquisición Sísmica 3D sufra un retraso en su inicio o retrasos operativos.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2-tabla 45)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

b) Uso Industrial

Tabla 22: Demanda estimada de agua Industrial – Fase Adquisición Sísmica 3D

Etapa	Unidad	Consumo	Días	Consumo Total (M³)	Fuente de Abastecimiento	Requerimiento de Uso
Operación	Campamento Volante 1	5.5	60	330	Qda S/N / CV1	Abastecimiento de agua para actividades en el terreno para la perforación de los hoyos, no genera efluentes.
	Campamento Volante 2	5.5	60	330	Qda S/N / CV2	
	Campamento Volante 3	5.5	60	330	Qda S/N / CV3	
	Campamento Volante 4	5.5	60	330	Qda S/N / CV4	
	Campamento Volante 5	5.5	60	330	Qda Manancay / CV5	

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2-tabla 46)

C. BALANCE HIDRICO

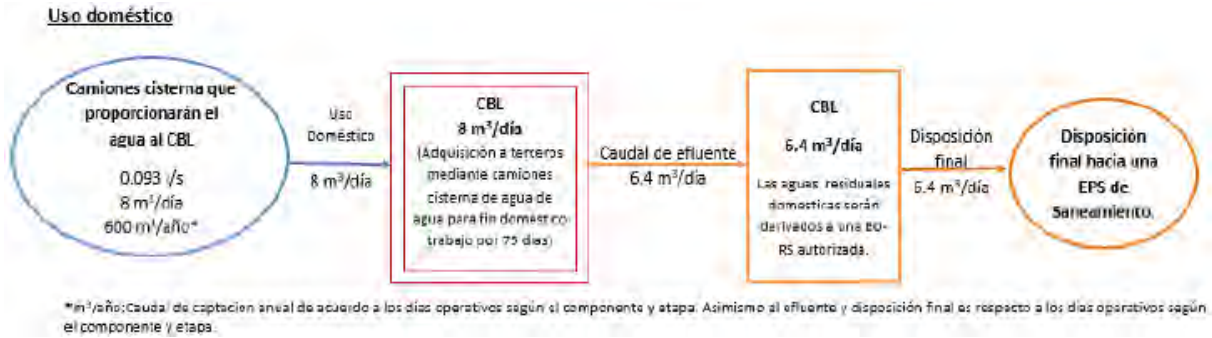
a) Campamento Base Logístico

Figura. 1. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CBL - Etapa de Construcción



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 20)

Figura. 2. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CBL - Etapa de Operación



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 26)

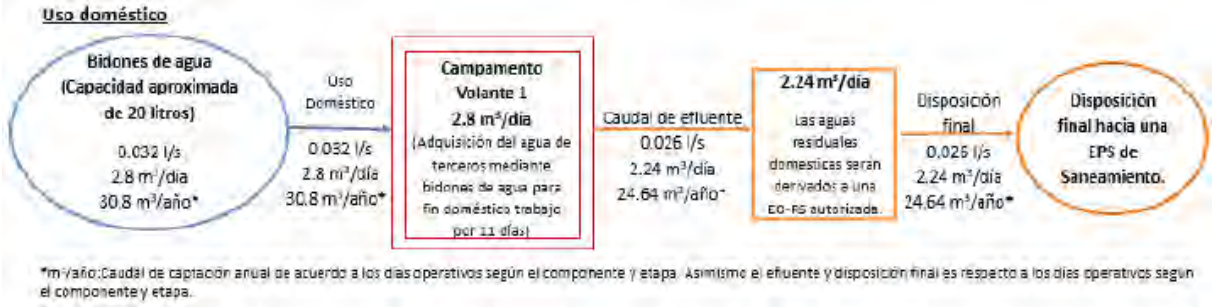
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura. 3. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CBL - Etapa de Abandono



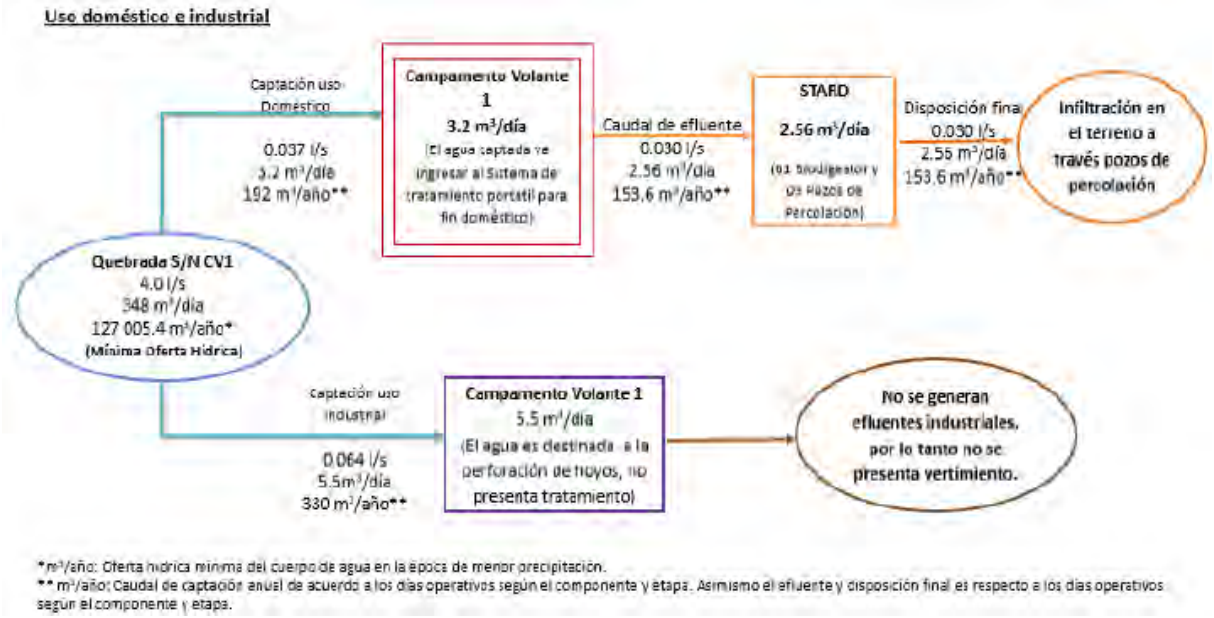
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 32)

Figura. 4. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV1 - Etapa de Construcción



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 15).

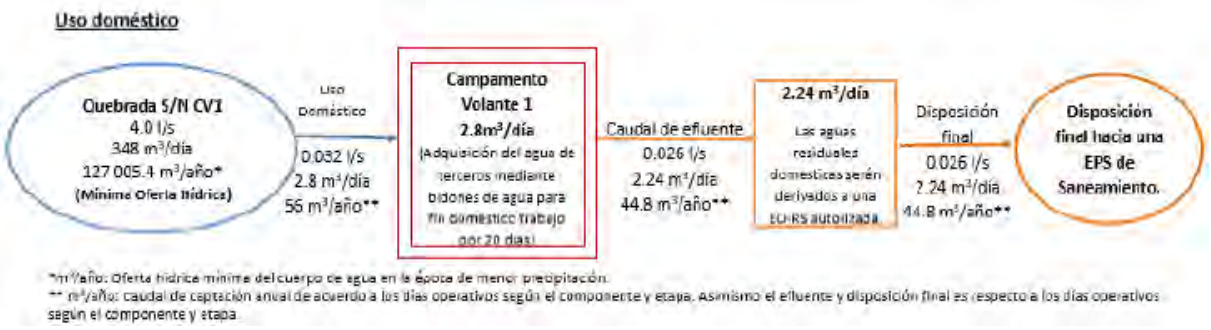
Figura. 5. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV1 - Etapa de Operación



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 21).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

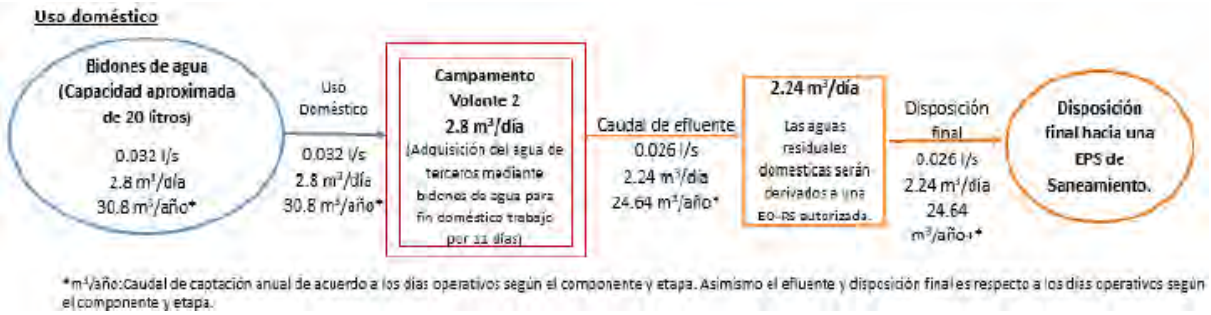
Figura. 6. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV1 - Etapa de Abandono



*m³/año: Oferta hídrica mínima del cuerpo de agua en la época de menor precipitación.
** m³/año: caudal de captación anual de acuerdo a los días operativos según el componente y etapa. Asimismo el efluente y disposición final es respecto a los días operativos según el componente y etapa.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 27).

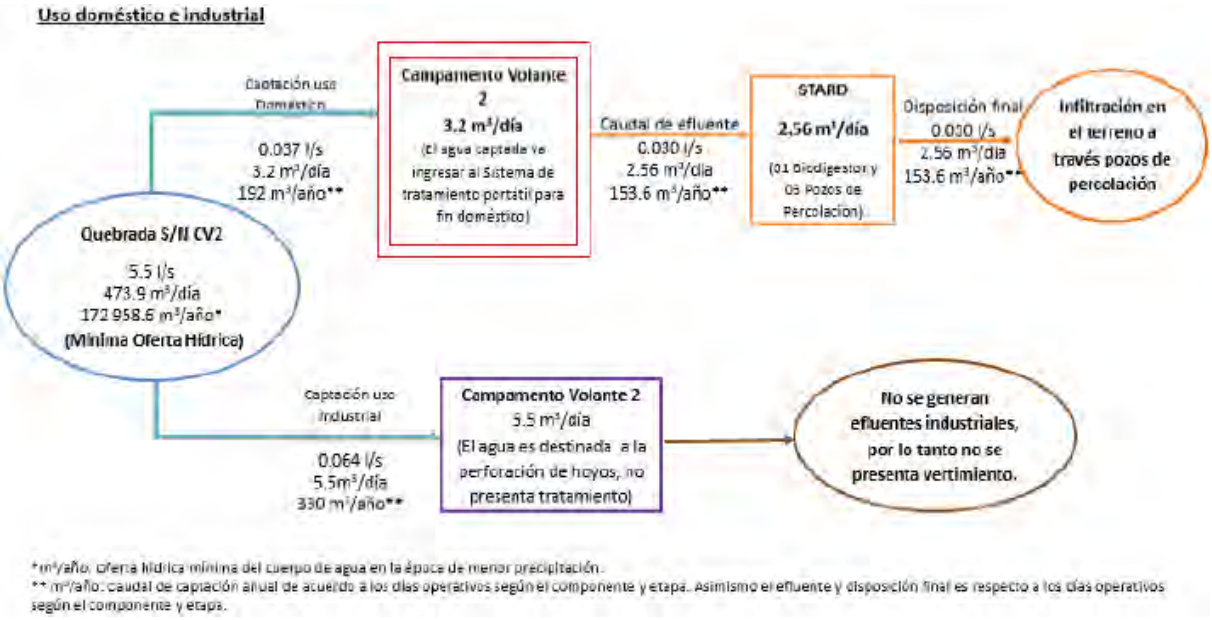
Figura. 7. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV2 - Etapa de Construcción



*m³/año:Caudal de captación anual de acuerdo a los días operativos según el componente y etapa. Asimismo el efluente y disposición final es respecto a los días operativos según el componente y etapa.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 16).

Figura. 8. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV2 - Etapa de Operación

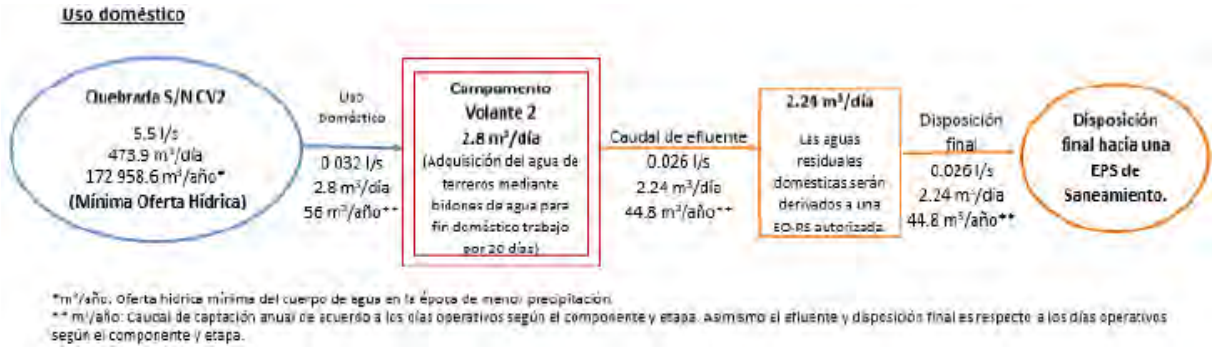


*m³/año: Oferta hídrica mínima del cuerpo de agua en la época de menor precipitación.
** m³/año: caudal de captación anual de acuerdo a los días operativos según el componente y etapa. Asimismo el efluente y disposición final es respecto a los días operativos según el componente y etapa.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 22).

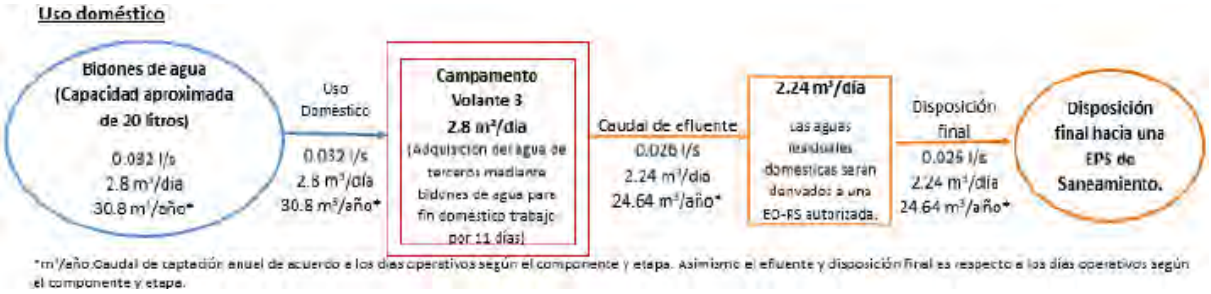
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura. 9. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV2 - Etapa de Abandono



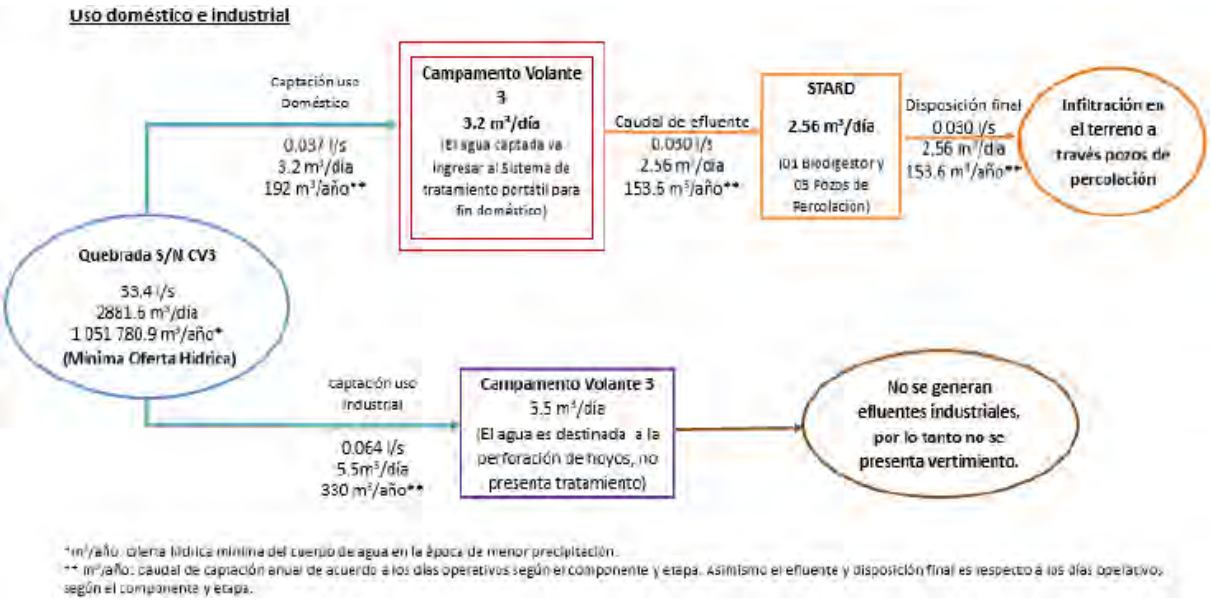
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 28).

Figura. 10. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV3 - Etapa de Construcción



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 17).

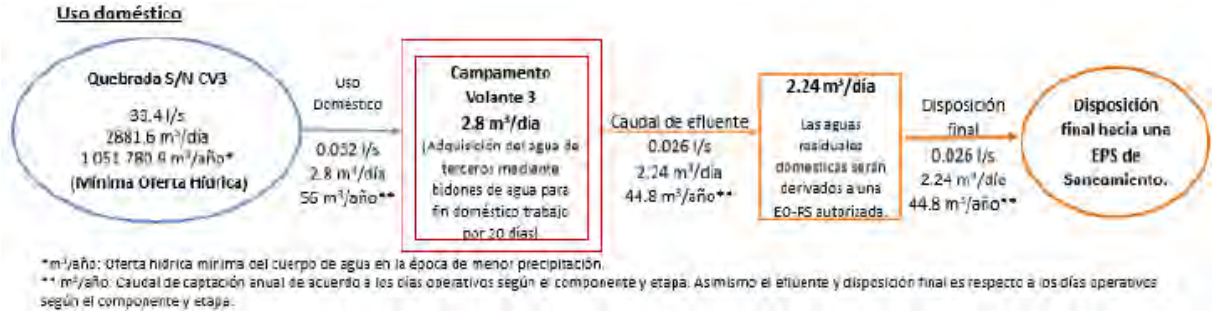
Figura. 11. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV3 - Etapa de Operación



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 23).

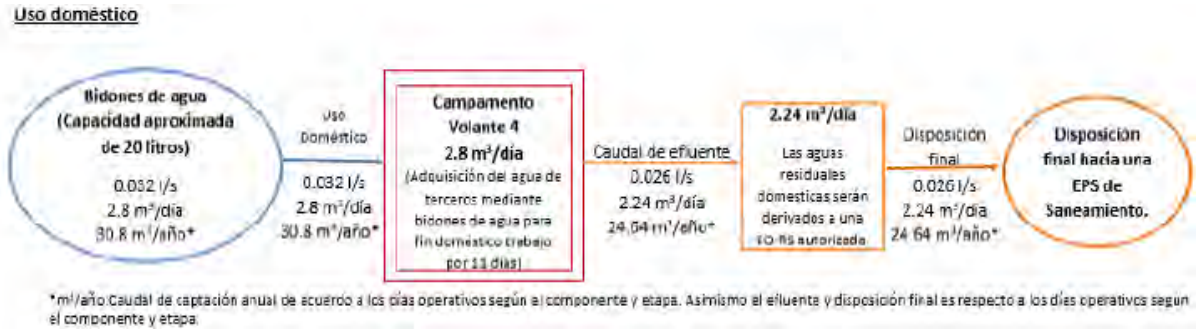
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura. 12. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV3 - Etapa de Abandono



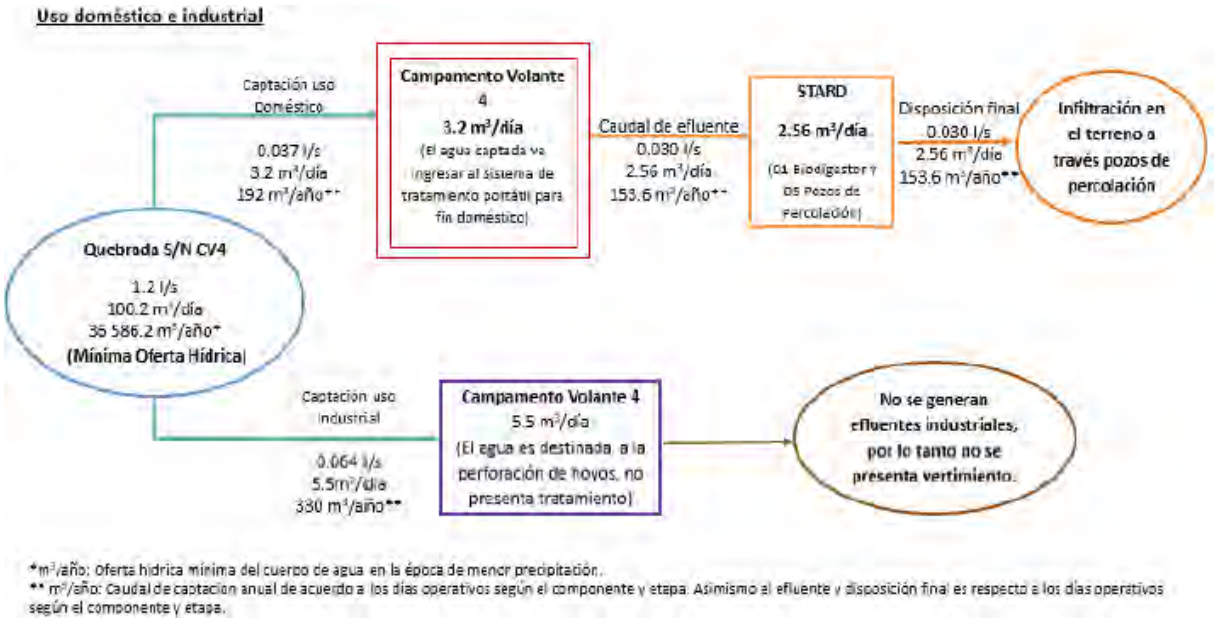
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 29).

Figura. 13. Diagrama de Flujo Del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV4 - Etapa de Construcción



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 18).

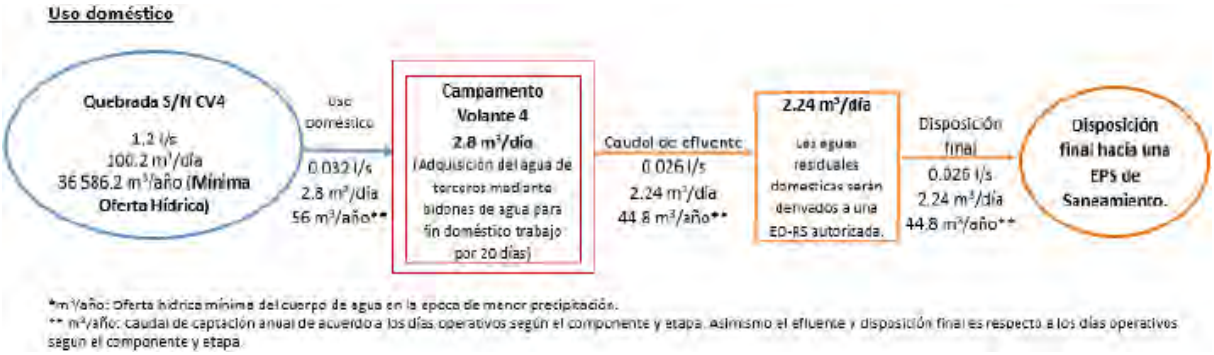
Figura. 14. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV4 - Etapa de Operación



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 24).

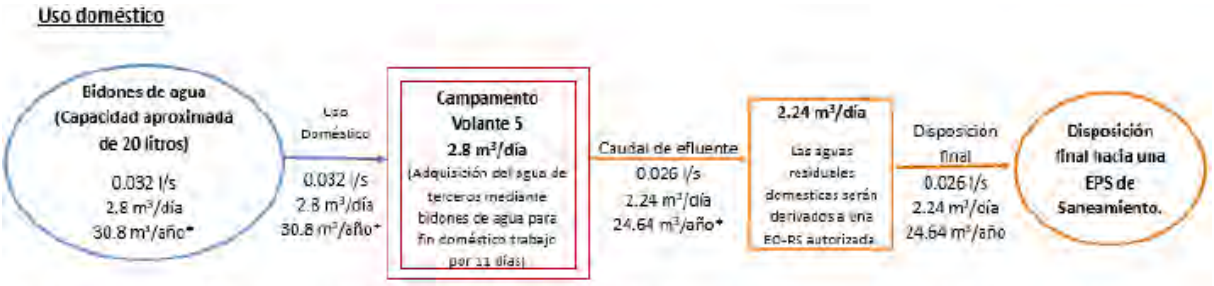
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura. 15. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV4 - Etapa de Abandono



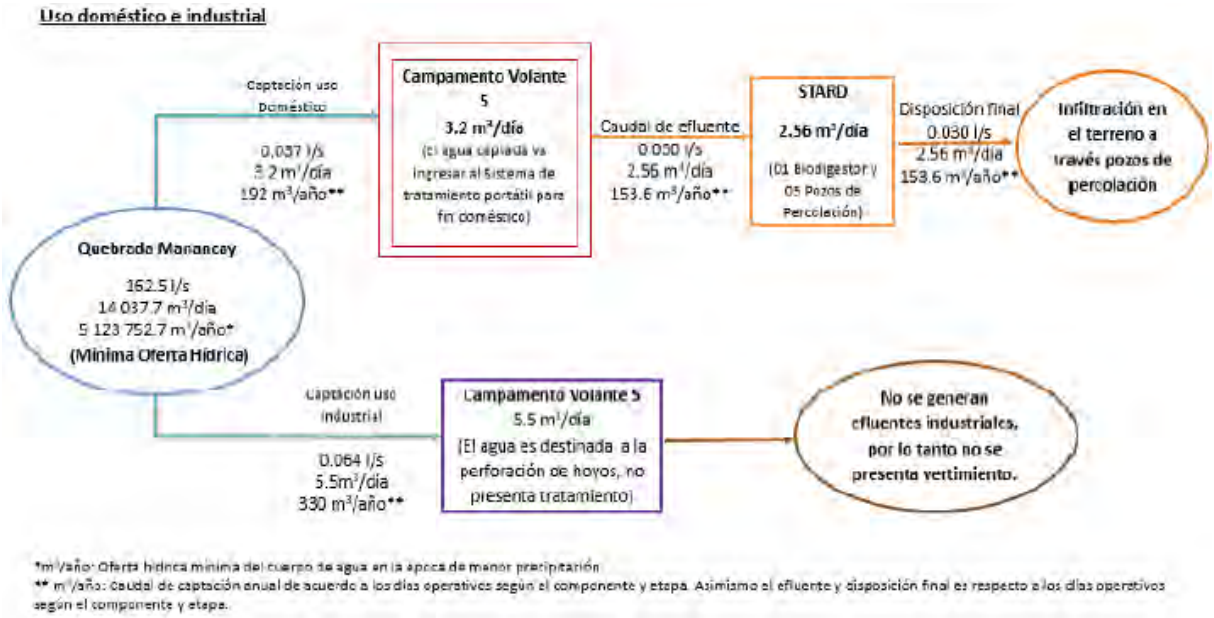
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 30).

Figura. 16. Diagrama de Flujo Del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV5 - Etapa de Construcción



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 19)

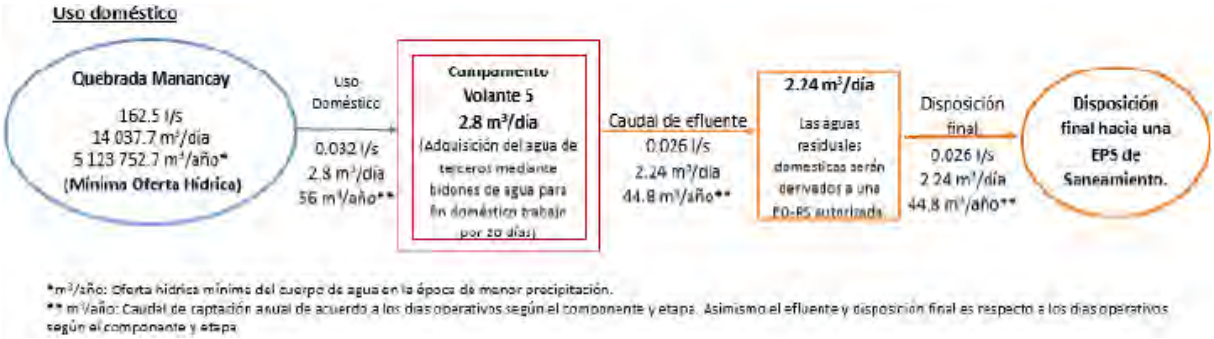
Figura. 17. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV5 - Etapa de Operación



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 25).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura. 18. Diagrama de Flujo del Balance Hídrico Fase Adquisición Sísmica – CV5 - Etapa de Abandono



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 31).

3.6.2. Fase Pozo Exploratorio

A. PUNTOS DE CAPTACIÓN

La fuente de donde se obtendrá el recurso hídrico se muestra a continuación

Tabla 23: Ubicación del punto de captación de agua

Componente	Fuente de abastecimiento	Coordenadas UTM Zona 18		Caudal Requerido	
		Este (m)	Norte (m)	L/s	m³/día
Plataforma Pozo AG-1X-DH	Río Aguaytía	476021	9070405	5.88	508

*Demanda mayor de uso doméstico e industrial

Nota: El plazo del consumo de agua podría incrementarse en caso se amplíen las actividades por retrasos debido a condiciones climáticas, operacionales, etc.; de acuerdo a ello, por prevención se está solicitando la Autorización de Uso de agua por 1 año.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Tabla 124).

B. DEMANDA

Durante la Fase Pozo Exploratoria se captará agua para la Locación de Perforación para ser usada como:

- Agua industrial: para preparación de lodos y lechadas de cemento.
- Agua Doméstica: para el área de servicios de los trabajadores en la plataforma de perforación.

a) Uso Doméstico

Tabla 24: Demanda estimada de Agua de uso Doméstico – Fase Pozo Exploratorio

Etapa	Unidad	Personas	Dotación (L/Hab/Día	Consumo M³/D	Días Operativos	Consumo Total (M3) aprox.	Fuente de Abastecimiento
CONSTRUCCIÓN	Campamento Base Logístico	50	80	4	45	180	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Locación de perforación	50	80	4	60	240	Abastecidos de agua del río Aguaytía previa Autorización de Uso de Agua.
OPERACIÓN	Campamento Base Logístico	100	80	8	240	1920	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Locación de perforación	100	80	8	120	960	Abastecidos de agua de quebrada previa Autorización de Uso de Agua.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Etapa	Unidad	Personas	Dotación (L/Hab/Día	Consumo M³/D	Días Operativos	Consumo Total (M3) aprox.	Fuente de Abastecimiento
ABANDONO	Campamento Base Logístico	20	80	1.6	30	48	Adquisición a terceros mediante camiones cisterna de agua
	Locación de perforación	35	80	2.8	60	168	Abastecidos de agua de quebrada previa Autorización de Uso de Agua.

*Son en total 60 días, pero se trabaja en forma paralele en la etapa de operación por lo que solo se consideran 30 días, para esta etapa.
Nota: El plazo del consumo de agua podría incrementarse en caso se amplíen las actividades por retrasos debido a condiciones climáticas, operacionales, etc.; de acuerdo a ello, se consideró prever una ventana adicional de consumo de agua hasta 1 año en caso la fase de Pozo Exploratorio sufra un retraso en su inicio o retrasos operativos.
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. - tabla 122)

b) Uso industrial

Tabla 25: Demanda estimada de agua Industrial – Fase Pozo Exploratorio

Etapa	Unidad	Actividad	Consumo (M³/D)	Días Operativos	Consumo Total (M³)	Fuente de Abastecimiento
Operación	Locación de perforación para el Pozo exploratorio AG-1X-DH	Perforación y completación del pozo exploratorio	500	80	40 000	Río Aguaytía
		Pruebas de pozo	150	30	4500	

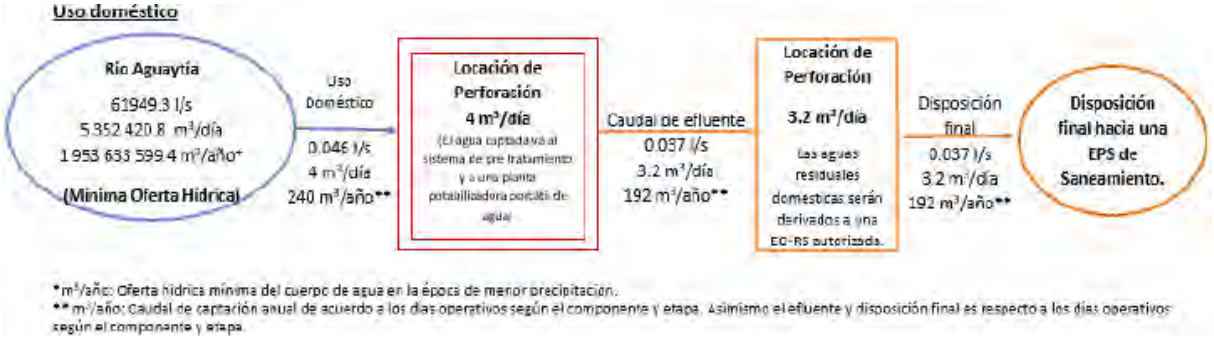
*Correspondiente s a los 110 días de operación del pozo exploratorio.
Nota: El plazo del consumo de agua podría incrementarse en caso se amplíen las actividades por retrasos debido a condiciones climáticas, operacionales, etc.; de acuerdo a ello, se consideró prever una ventana adicional de consumo de agua hasta 1 año en caso la fase de Pozo Exploratorio sufra un retraso en su inicio o retrasos operativos.
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR ((MEIA'd actualizada, Cap. 2- tabla 123).

La demanda de agua industrial requerida para las pruebas hidrostáticas, es de 20 barriles que equivale aproximadamente 4m³, a fin de asegurar una correcta instalación de la línea de flujo se le realizará una prueba hidrostática con una bomba de inyección de agua tipo neumática (hasta 10 000 psi) con la finalidad de probar la integridad de la línea de flujo, para ello se usará agua (20 barriles) como fluido de transmisión de presión, la duración de la prueba será de 24 horas.

C. BALANCE HIDRICO

Se presenta diagrama de balance agua que incluye el volumen captado por punto o fuente, los usos o consumos, y el volumen resultante a disponer, para las etapas requeridas de la fase pozo exploratorio

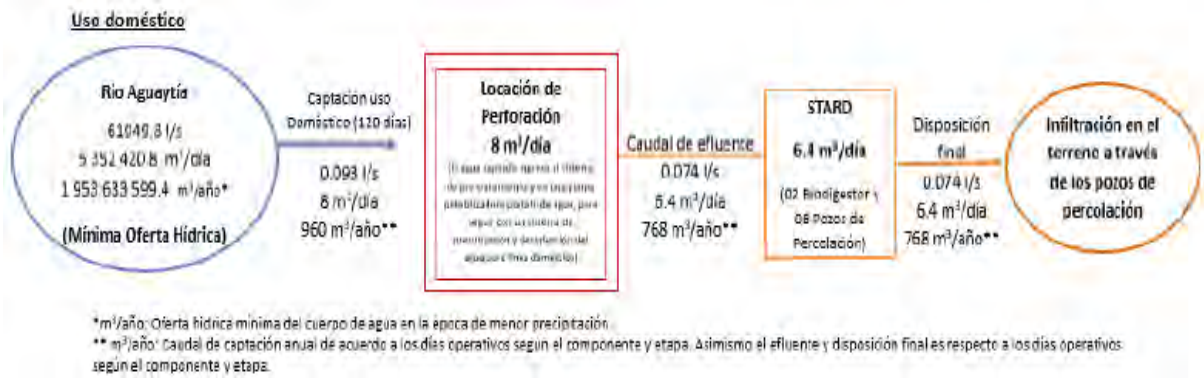
Figura. 19. Diagrama de Balance de Agua Doméstico - Locación de Perforación– Etapa de Construcción - Fase Pozo Exploratorio



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR ((MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 68).

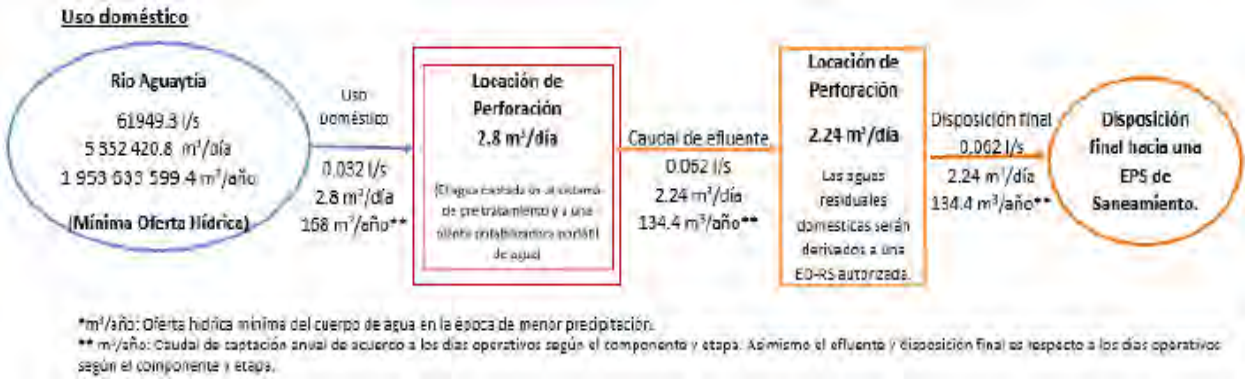
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura. 20. Diagrama de Balance de Agua Doméstico - Locación de Perforación– Etapa de Operación - Fase Pozo Exploratorio



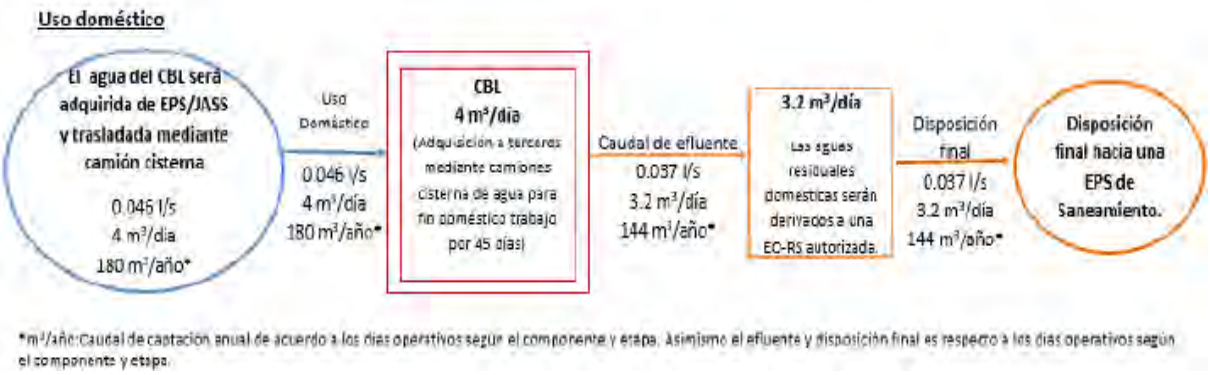
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- Figura 69).

Figura. 21. Diagrama de Balance de Agua Doméstico - Locación de Perforación– Etapa de Abandono- Fase Pozo Exploratorio



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 72).

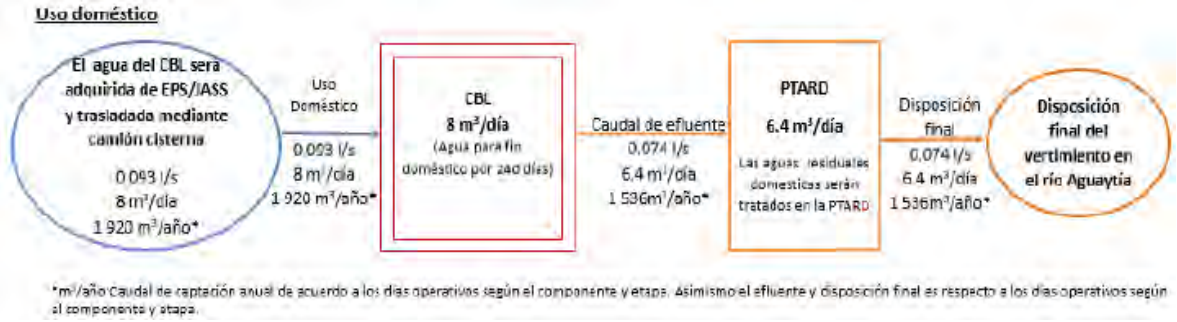
Figura. 22. Diagrama de Balance de Agua Doméstico - CBL– Etapa de Construcción - Fase Pozo Exploratorio



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 73).

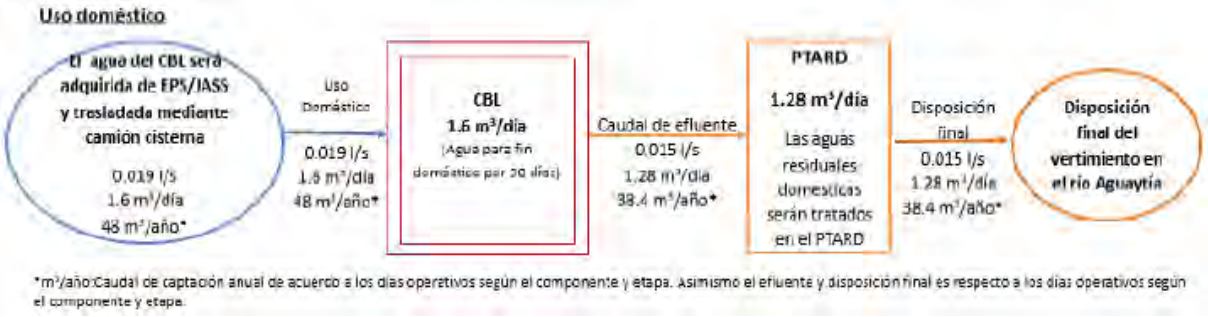
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura. 23. Diagrama de Balance de Agua Doméstico - CBL– Etapa de Operación - Fase Pozo Exploratorio



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 74).

Figura. 24. Diagrama de Balance de Agua Doméstico - CBL– Etapa de Abandono- Fase Pozo Exploratorio



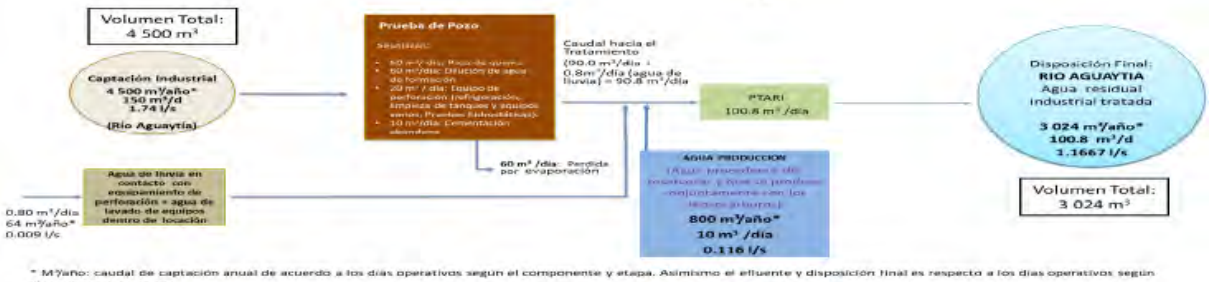
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 75).

Figura. 25. Balance de Agua - Etapa de Operación: Perforación y Completación del Pozo Exploratorio



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 70).

Figura. 26. Balance de Agua - Etapa de Operación: Prueba del Pozo Exploratorio



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2-Figura 71).

3.7. Manejo de efluentes

3.7.1. Fase Adquisición Sísmica 3D:

3.7.1.1. Efluentes Domésticos

Los efluentes líquidos generados serán solo domésticos conformados por aguas grises, provenientes de la cocina, duchas y lavandería; y las aguas negras provenientes del uso de los sanitarios.

Tabla 26: Efluentes domésticos en la Fase Adquisición Sísmica 3D

Origen	Etapa Construcción		Etapa Operación		Etapa Abandono	
	Generación de Efluentes (80% m^3/d)	Generación	Generación de Efluentes (80% m^3/d)	Generación	Generación de Efluentes (80% m^3/d))	Generación
Campamento Base Logístico	3.52	3520 l/día	6.4	6400 l/día	1.28	1280 l/día
Campamento Volante 1	2.24	2240 l/día	2.56	2560 l/día	2.24	2240 l/día
Campamento Volante 2	2.24	2240 l/día	2.56	2560 l/día	2.24	2240 l/día
Campamento Volante 3	2.24	2240 l/día	2.56	2560 l/día	2.24	2240 l/día
Campamento Volante 4	2.24	2240 l/día	2.56	2560 l/día	2.24	2240 l/día
Campamento Volante 5	2.24	2240 l/día	2.56	2560 l/día	2.24	2240 l/día

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada, Cap. 2 tablas 52,53 y54)

A. CAMPAMENTO BASE LOGÍSTICO

a) Etapa Construcción, Operación y Abandono

El manejo de las aguas residuales domésticas del Campamento Base Logístico (CBL) durante estas etapas serán dispuestos mediante EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas.

Tabla 27: Ubicación de los Bulk Drums en el CBL – Fase Adquisición Sísmica 3D

Descripción *	Coordenadas UTM Zona 18		Área (m^2)
	Este (m)	Norte (m)	
Ubicación de Bulk Drums en el CBL	477510	9068767	22.5

Donde: * Los bulk drums se colocarán sobre contención recubierta con geomembrana.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada, Cap. 2 tabla 56)

Cada bulk drum tendrá una capacidad nominal de 1 m^3 y la cantidad de bulk drums de acuerdo al volumen de efluentes domésticos (diarios) generados por etapa. Además, se dispondrá igual número de bulk drums adicionales en caso de recambio. El recojo de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums se realizará mediante una cisterna de succión de 13m^3 de la EO-RS autorizada.

Tabla 28: Cantidad de Bulk Drum Requeridos – Fase Adquisición Sísmica 3D

Componente	Numero de Bulk Drum		
	Construcción	Operación	Abandono
Campamento Base Logístico	4	7	2

Nota: En la etapa de construcción se generará 3520 litros/día de efluentes domésticos en el campamento base logístico, por lo que se requerirá 4 bulk drums para su almacenamiento.
En la etapa de operación se generará 6400 litros/día de efluentes domésticos en el campamento base logístico, por lo que se requerirá 7 bulk drums para su almacenamiento.
En la etapa de abandono se generará 1280 litros/día de efluentes domésticos en el campamento base logístico, por lo que se requerirá 2 bulk drums para su almacenamiento.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada, Cap. 2 tabla 57).

B. CAMPAMENTOS VOLANTES

a) Etapa Construcción y Abandono

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

El manejo de las aguas residuales domésticas de los campamentos volantes será dispuesto mediante EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas, que se ubicarán de acuerdo a la siguiente tabla

Tabla 29: Ubicación de los Bulk Drums en los Campamentos Volantes – Fase Adquisición Sísmica 3D

Descripción *	Coordenadas UTM Zona 18		Área (m²)
	Este (m)	Norte (m)	
Ubicación de Bulk Drums en el Campamento Volante 1	476905	9078561	9
Ubicación de Bulk Drums en el Campamento Volante 2	475559	9076021	9
Ubicación de Bulk Drums en el Campamento Volante 3	472946	9077660	9
Ubicación de Bulk Drums en el Campamento Volante 4	470584	9073642	9
Ubicación de Bulk Drums en el Campamento Volante 5	473132	9071035	9
Ubicación de Bulk Drums en el Campamento Volante 1	476905	9078561	9

Donde: * Los bulk drums se colocarán sobre contención recubierta con geomembrana.
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada, Cap. 2 tabla 58)

Cada bulk drum tendrá una capacidad nominal de 1 m^3 y la cantidad de bulk drums de acuerdo al volumen de efluentes domésticos (diarios) generados por etapa; por lo que tiene previsto un número de 3 Bulk Drum por cada Campamento Volante en la etapa de Construcción y de Abandono respectivamente. Además, se dispondrá igual número de bulk drums adicionales en caso de recambio. El recojo de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums se realizará mediante una cisterna de succión de 13m^3 de la EO-RS autorizada.

b) Etapa Operación

El manejo de los efluentes domésticos de los campamentos volantes será mediante un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (STARD) conformado por biodigestor de 7000 litros de capacidad y cinco (05) pozos de percolación, para tratar los efluentes domésticos provenientes de la cocina, duchas y servicios higiénicos, antes de ser infiltradas al terreno a través de pozos de percolación ubicados posteriormente del biodigestor. Y contará con la autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de agua residual domestica con infiltración en el terreno (TH8); las características técnicas del STARD están propuestas según la Norma OS.070 y la Norma OS-100.

El consumo de abastecimiento de agua para la etapa de operación es 192 m^3.

Tabla 30: Ubicación de los puntos de infiltración de efluentes domésticos tratadas

Puntos de vertimiento	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18		Descripción	Fuente de Abastecimiento de Agua
	Norte (M)	Este (M)		
Campamento volante 1	476 888	9078 558	Punto de infiltración del campamento volante 1	Quebrada S/N
Campamento volante 2	475 547	9076 053	Punto de infiltración del campamento volante 2	Quebrada S/N
Campamento volante 3	472 947	9077 667	Punto de infiltración del campamento volante 3	Quebrada S/N
Campamento volante 4	471 580	9073 650	Punto de infiltración del campamento volante 4	Quebrada S/N
Campamento volante 5	473 127	9071 031	Punto de infiltración del campamento volante 5	Quebrada Manancay

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap.2 tabla 65)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Sobre la información de la napa freática, la relación entre profundidad estimada de la napa freática presente en el contexto de los componentes del proyecto y las zonas donde se realizaron el test de percolación que indica lo siguiente:

En el área georreferenciada del componente Campamento Volante 1, Campamento volante 2, Campamento volante 3 y Campamento volante 4 lo que se presenta es un horizonte correspondiente al Acuitardo Chambira. No se presenta el horizonte acuífero de interés hidrogeológico.

En el área georreferenciada del componente Campamento Volante 5, la napa freática se encuentra a aproximadamente de 10 a 15 m en el subsuelo.

Sobre el análisis de la no afectación a la napa freática resultante de la actividad de infiltración en terreno, se tiene en cuenta el lineamiento establecido por la norma IS 020 del Reglamento Nacional de Edificaciones el cual define que la sustentación del nivel de separación mínima de 2 m entre el fondo de percolación y el nivel freático en base al estudio hidrogeológico del área de estudio.

3.7.2. Fase Pozo Exploratorio

3.7.2.1. Efluentes Domésticos

Las aguas residuales domésticas se clasifican, según su origen, como aguas grises y aguas negras.

- Aguas Grises: Se definen como los efluentes provenientes de la lavandería, cocina, duchas y lavaderos.
- Aguas Negras: Son aquellas provenientes de los servicios sanitarios.

El volumen estimado de efluentes domésticos representa el 80% de la dotación diaria doméstica en cada locación. A su vez se estima que el 50% de estos son aguas grises, que serán tratadas en trampa de grasas, y el resto están conformadas por aguas negras que se trataran en la PTARD antes de su disposición final.

Tabla 31: Efluentes domésticos en la Fase Pozo Exploratorio

Etapa	Unidad	Personas	Efluentes		Días operativos	Total Vertimiento	Tratamiento, manejo, derivación y disposición final
			m^3/d	l/s		(m^3) Aprox	
Construcción	Campamento Base Logístico	50	3.2	0.037	45	144	Las aguas residuales domesticas serán derivados a una EO-RS y su disposición final hacia una EPS de Saneamiento.
	Locación de perforación	50	3.2	0.037	60	192	
Operación	Campamento Base Logístico	100	6.4	0.074	75	1536	Las aguas residuales domesticas serán derivados PTARD y disposición final del vertimiento en el río Aguaytía.
	Locación de perforación	100	6.4	0.074	120	768	Las aguas residuales domesticas del área de servicio de la locación de perforación serán derivados al STARD (02 biodigestores y 08 pozos de percolación), siendo la disposición final por infiltración.
Abandono	Campamento Base Logístico *	20	1.28	0.015	30	38.4	Las aguas residuales domesticas serán derivados PTARD y disposición final del vertimiento en el río Aguaytía
	Locación de perforación	35	2.24	0.026	60	134.4	Las aguas residuales domesticas serán derivados a una EO-RS autorizada y su disposición final hacia una EPS de Saneamiento.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (tabla 19)

Tabla 32: Estimado de efluentes domésticos a generarse por etapas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Etapa	Origen	Generación de Efluentes (80% demanda) (m^3/d)	Tipo	Generación	Generación mensual (litros/mes)
Construcción	Campamento Base Logístico	3.2	Aguas grises y negras	3 200l/día	96 000
	Locación de perforación	3.2	Aguas grises y negras	3 200l/día	96 000
Operación	Campamento Base Logístico	6.4	Aguas grises y negras	6 400 l/día	192 000
	Locación de perforación	6.4		6 400 l/día	192 000
Abandono	Campamento Base Logístico	1.28	Aguas grises y negras	1 280 l/día	38 400
	Locación de perforación	2.24		2240 l/día	67 200

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada – Cap 2Tabla 139-141).

A. CAMPAMENTO BASE LOGÍSTICO

a) Etapa de Construcción

El manejo de las aguas residuales domésticas será dispuesto mediante EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas.

Tabla 33: Ubicación de los Bulk Drums en el CBL – Fase Pozo Exploratorio

Descripción *	Coordenadas UTM Zona 18		Área (m^2)
	Este (m)	Norte (m)	
Ubicación de Bulk Drums en el CBL	477497	9068764	12

Donde: * Los bulk drums se colocarán sobre contención recubierta con geomembrana.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada- Cap. 2, tabla 143)

Cada bulk drum tendrá una capacidad nominal de 1 m^3 y la cantidad de bulk drums de acuerdo al volumen de efluentes domésticos (diarios) generados por etapa. Además, se dispondrá igual número de bulk drums adicionales en caso de recambio. El recojo de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums se realizará mediante una cisterna de succión de 13m^3 de la EO-RS autorizada.

Tabla 34: Cantidad de Bulk Drum Requeridos – Fase Adquisición Sísmica 3D

Componente	Numero de Bulk Drum		
	Construcción	Operación	Abandono
Campamento Base Logístico	4	*	*

* Para la etapa de operación y abandono se contará con la autorización de vertimiento de agua residual doméstica tratada (TH5).

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 2, tabla 144)

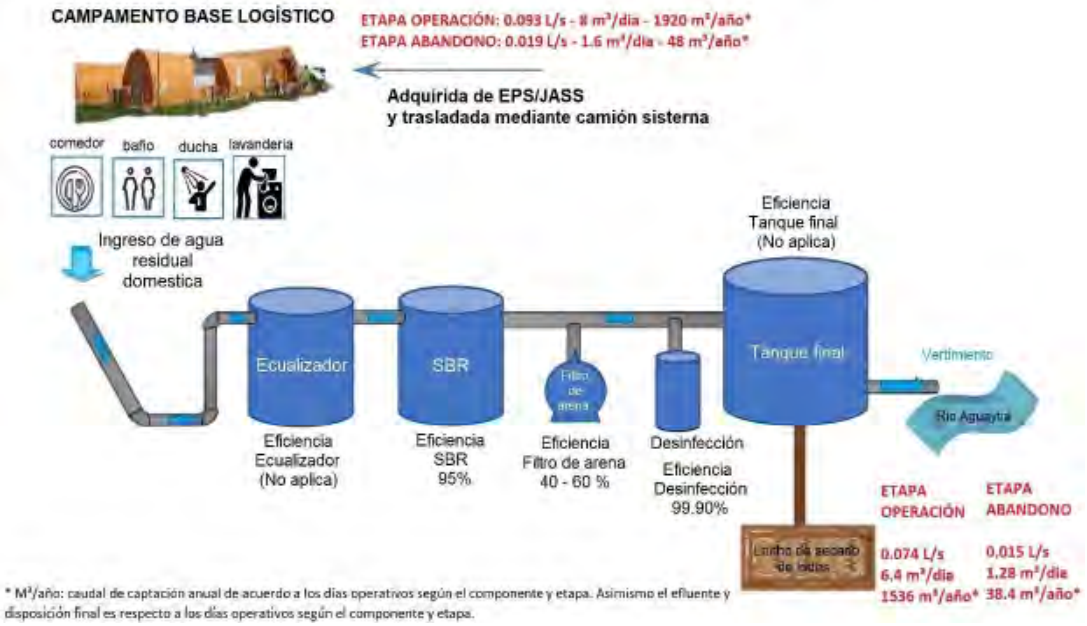
b) Etapa Operación y Abandono

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD)

El CBL contará con la instalación de una *Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD)* conformado por un (01) tanque ecualizador, un (01) Módulo SBR, un (01) filtro de arena y un (01) sistema de desinfección y un (01) lecho de secado de lodos, para tratar los efluentes domésticos provenientes de la cocina, lavandería, duchas, unidad médica y servicios higiénicos, antes de ser vertidas al río Aguaytía cumpliendo con la norma correspondiente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura 27. Esquema del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas-C



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 2, Figura 33)

Producto de la operación del PTARD se generan lodos orgánicos, para cuyo tratamiento de ser conveniente, tomar los servicios de una EPS acreditada para el manejo y disposición final del mismo; o la implementación de un lecho de secado de lodos. A continuación, se tienen los puntos de vertimiento de las aguas tratadas:

Tabla 35: Punto de vertimiento de las aguas tratadas

Puntos de control	Descripción	Componente	Efluente	Cuerpo Receptor	Coordenadas UTM Zona 18	
					Este	Norte
VD CBL	Río Aguaytía, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logístico	CBL	Aguas residuales domesticas tratadas	Río Aguaytía	477090	9068751

Donde N.A. = no aplica

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA Actualizada- Cap. 2. Tabla 145).

B. LOCACIÓN DE PERFORACIÓN

a) Etapa Construcción y Abandono

El manejo de las aguas residuales domésticas será dispuesto mediante EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas.

Tabla 36: Ubicación de los Bulk Drums en la Locación de Perforación

Descripción *	Coordenadas UTM Zona 18		Área (m²)
	Este (m)	Norte (m)	
Ubicación de Bulk Drums en la locación de perforación	475838	9073259	12

Donde: * Los bulk drums se colocarán sobre contención recubierta con geomembrana.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 2. Tabla 146).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Cada bulk drum tendrá una capacidad nominal de 1 m^3 y la cantidad de bulk drums de acuerdo al volumen de efluentes domésticos (diarios) generados por etapa. Además, se dispondrá igual número de bulk drums adicionales en caso de recambio. El recojo de los efluentes domésticos almacenados en los bulk drums se realizará mediante una cisterna de succión de 13m^3 de la EO-RS autorizada.

Tabla 37: Cantidad de Bulk Drum Requeridos – Fase Pozo Exploratorio

Componente	Numero de Bulk Drum		
	Construcción	Operación	Abandono
Locación de Perforación	4	*	3

* Para la etapa de operación se contará con la autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de agua residual domestica con infiltración en el terreno (TH8).

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 2. Tabla 147).

b) Etapa de Operación:

Los efluentes domésticos en la locación de perforación contarán con la autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de agua residual domestica con infiltración en el terreno (TH8), conformado por un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (STARD) conformado por (02) biodigestor de 7000 litros de capacidad y ocho (08) pozos de percolación, para tratar los efluentes domésticos provenientes de la cocina, duchas y servicios higiénicos, antes de ser infiltradas al terreno a través de pozos de percolación ubicados posteriormente del biodigestor.

Tabla 38: Ubicación de los puntos de infiltración de efluentes domésticos

Puntos de vertimiento	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18		Descripción	Fuente de Abastecimiento de Agua
	Norte (M)	Este (M)		
Locación de perforación	475848	9073274	Punto de infiltración de los efluentes domésticos de la locación de perforación del pozo	Río Aguaytía

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 2. Tabla 148).

Sobre el resultado de los test de percolación, para las zonas objetos de estudio, como: La Locación de perforación del Pozo exploratorio AG-1X-DH, se tiene el siguiente resultado para el test de percolación:

- La clase de suelo según el tiempo de infiltración en los componentes: Locación de Perforación es "medio".
- La capacidad de absorción del suelo en el área georreferenciada del componente Locación de Perforación es de 45.9 L/m^2*día.

Sobre la información de la napa freática, la relación entre profundidad estimada de la napa freática presente en el contexto de los componentes del proyecto y las zonas donde se realizaron el test de percolación, se precisa que en el área georreferenciada del componente Locación de Perforación, lo que se presenta es un horizonte correspondiente al Acuitardo Chambira. Por lo que, no se presenta el horizonte acuífero de interés hidrogeológico.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

3.7.2.2. Efluentes Industriales

A. LOCACIÓN DE PERFORACIÓN

a) Etapa de operación

Son producto de la perforación y completación del pozo exploratorio se generan lodos (lodos de perforación) los que ingresan al sistema Dewatering y finalmente las aguas residuales provenientes del Dewatering son tratadas en el sistema de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI), asimismo los efluentes producto de las pruebas de pozo (incluye el agua que se produce conjuntamente con el hidrocarburo, denominado agua producción) y el agua de lluvia son tratadas en la PTARI.

Tabla 39: Volúmenes de Aguas Vertidas en las Etapa de Operación – Pozo Exploratorio AG-1X-DH - Fase Pozo Exploratorio

Actividad	Volumen Tratado (m^3/mes)	Volumen Tratado (m^3/dia)	Exploración Días De Trabajo	Total, Volumen Vertido m^3	Tratamiento, manejo, derivación y disposición final
Perforación y completación	13 0992	436.4	80	34 912	Planta de Tratamiento de Agua Industrial (PTARI) y vertimiento en Río Aguaytía
Prueba de pozo	3 024	100.8	30	3 024	
TOTAL				**37 936**	

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada – Cap 2. Tabla 142).

Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI)

Contempla que el manejo de los efluentes industriales de la Locación de perforación será mediante un sistema de tratamiento estarán conformados por i) tanque de coagulación y floculación, ii) tanque de neutralización y iii) tanque de agua tratada para tratar los efluentes aguas residuales industriales.

Los efluentes industriales cumplirán con las normativas vigentes D.S. Nº 037-2008–PCM "Establecen límites máximos permisibles de efluentes líquidos para el sub sector de hidrocarburos" y para los parámetros: fosforo total y mercurio total cumplirán con valores menores a lo establecido en el D.S 037-2008 PCM, calculados según ajuste de la concentración de los parámetros fosforo total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0,19900 mg/L, prueba de pozo = 0,29000 mg/L) y mercurio total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0,00150 mg/L, prueba de pozo = 0,00250 mg/L) en el efluente obtenidos del modelamiento CORMIX 1 en una longitud de zona de mezcla menor a los 500 m aguas abajo.

Además de caudal, volumen acumulado. Adicionalmente se realizará el monitoreo del parámetro Zinc en el efluente, toda vez que, aguas arriba del punto de vertimiento la calidad del cuerpo receptor excede el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva.

Tabla 40: Punto de vertimiento de efluentes industriales

Punto de vertimiento	Descripción	Componente	Efluente	Cuerpo receptor	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18	
					Este (m)	Norte (m)
VI-01	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma)	Locación de perforación	Aguas residuales tratadas	Río Aguaytía	476077	9070415

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 2. Tabla 149).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

3.7.2.3. Efecto de Vertimiento

En la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta lo correspondiente al Titulo Habilitante 05 Autorización de vertimiento de agua residual tratada, evaluada en el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV del cual se tiene lo siguiente:

A. De aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)

Volumen total de 1 574,4 m^3 por 270 días

a) Etapa de Operación
Volumen de 1 536 m^3 por 240 días con caudal máximo de 0,074 l/s bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 422,9 m de longitud.
Del balance de masas aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (LMP -D.S. N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0105 mg/l), y la concentración de los parámetros de la estación AS-6, el caudal mínimo del río Aguaytía (154 550 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (0,074 l/s). Se obtuvo que las concentraciones de los parámetros: DBO_5, DQO, SST, Ba, Cl residual, cloruros, P total, nitrógeno amoniacal, As, Cd, Cr IV, Hg, Pb, aceites y grasas, TPH, coliformes termotolerantes, coliformes totales, pH y Tº no superaran los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva"

b) Etapa de abandono
Volumen de 38,4 m^3 por 30 días con caudal máximo de 0,015 l/s, régimen continuo a descargar en el río Aguaytía por tubería de422,9 m de longitud.
Del balance de masas aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (LMP -D.S. N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0175 mg/l), y la concentración de los parámetros de la estación AS-6, el caudal mínimo del río Aguaytía (154 550 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (0,015 l/s). Se obtuvo que las concentraciones de los parámetros: DBO_5, DQO, SST, Ba, Cl residual, cloruros, P total, nitrógeno amoniacal, As, Cd, Cr IV, Hg, Pb, aceites y grasas, TPH, coliformes termotolerantes, coliformes totales, pH y Tº no superarán los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva"

B. De aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI-01)

Etapa de operación por un volumen total de 37 936,0 m^3 por 110 días, bajo el régimen continuo a descargarse en el río Aguaytía a través de una tubería de 3 215,4 m de longitud.

a) Fase de perforación y completación de pozo
Volumen de 34 912 m^3 por 80 días con caudal máximo de 5,0509 l/s
Del balance de masas aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (LMP D.S. N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0015 mg/l) y fósforo (0,199 mg/l), la concentración de los parámetros de la estación AS-5, el caudal mínimo del río Aguaytía (154 430 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (5,0509 l/s). Se obtuvó que las concentraciones de los parámetros: DBO_5, DQO, SST, Ba, Cl residual, cloruros, P total, nitrógeno amoniacal, As, Cd, Cr IV, Hg, Pb, aceites y grasas, TPH, coliformes termotolerantes, coliformes totales y pH no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva"

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

b) Fase de Pruebas de Pozo
Volumen de 3 024 m^3 por 30 días con caudal máximo de 1,1667 l/s
Del balance de masas aplicando la concentración de los parámetros del efluente doméstico máximo (LMP D.S. N° 037-2008-PCM y límite máximo fiscalizable de mercurio (0,0025 mg/l) y fósforo (0,29 mg/l), y la concentración de los parámetros de la estación AS-5, el caudal mínimo del río Aguaytía (154 430 l/s) y el caudal máximo del vertimiento (1,1667 l/s). Se obtuvo que las concentraciones de los parámetros: DBO_5, DQO, SST, Ba, Cl residual, cloruros, P total, nitrógeno amoniacal, As, Cd, Cr IV, Hg, Pb, aceites y grasas, TPH, coliformes termotolerantes, coliformes totales, pH y Tº no causarán transgresiones de los ECA para Agua de la Categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva"

3.7. Demanda de Mano de obra

En la siguiente tabla se indica la cantidad estimada de personal requerido para el desarrollo de la fase adquisición sísmica 3D

Tabla 41: Demanda de Mano de Obra en la Fase de Pozo Exploratorio

Etapas	Actividades	Personal*			
		Calificado		No calificado	
		No local	Local	Local	No local
PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	22	-	21	-
CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico	30	-	25	-
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV)	20	-	15	-
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ)	10	-	10	-
OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico	80	-	20	-
	Operación de los Campamentos Volantes	20		100	
	Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional				
	Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.				
	Detonación del material fuente de energía y toma de registros.				
ABANDONO	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos	20	-	30	-
	Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).	20	-	15	-
	Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL).	10	-	10	-
	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	10	-	10	-
	Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.	16	-	8	-

* Terminada la tarea en la etapa este personal puede efectuar labores en las otras etapas

Nota: Se precisa que las 120 personas requeridas como mano de obra para las actividades de operación de los campamentos volantes, preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional, perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo y detonación del material fuente de energía y toma de registros, ingresarán a los campamentos volantes según el avance del proyecto. Este personal será itinerante, movilizándose de un campamento a otro luego de completar sus actividades asignadas. Se puntualiza que en cualquier campamento volante habrá como máximo de 40 personas.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada – Cap. 2, Tabla 70).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 42: Demanda de Mano de Obra en la Fase de Pozo Exploratorio

Etapas	Actividades	Personal*			
		Calificado		No calificado	
		No local	Local	Local	No local
PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	23	-	70	-
CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso	10	-	30	-
	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico	40	-	10	-
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.	15	-	35	-
	Instalación de Líneas de flujo	10	-	15	-
OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico.	90	-	30	-
	Operación de la locación de perforación.				
	Perforación y completación del pozo exploratorio				
	Pruebas de pozo				
	Operación de líneas de flujo				
ABANDONO	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación	25	-	30	-
	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	15	-	20	-
	Restauración y revegetación de áreas intervenidas.	25	-	50	-

Nota: Se precisa que las 120 personas requeridas como mano de obra para la etapa de operación, se distribuye: Para la actividad de operación el CBL laborarán 20 personas en el CBL y 80 personas laborarán en la Locación de Perforación durante el día y retornarán al CBL para el pernocte. Asimismo, otro grupo de 20 personas permanecerá en la Locación de Perforación para temas de control que requiera la locación. Bajo este alcance los SRARD y consumo de agua del CBL y LP están diseñados para 100 personas.

* Terminada la tarea en la etapa este personal puede efectuar labores en las otras etapas

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada - Cap. 2, Tabla 151).

3.8. Cronograma e inversión

3.8.1. Fase Adquisición Sísmica 3D

A. CRONOGRAMA:

Se tiene el siguiente tiempo de ejecución: Planificación: 40 días, Construcción: 84 días, Operación: 75 días y Abandono: 50 días.

Tabla 43: Cronograma de ejecución de la Fase Adquisición Sísmica 3D

FASE	ETAPAS	ACTIVIDADES	Días		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE ADQUISICIÓN SISMICA 3Du	PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	40	40																								
	CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL).	84	35																								
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV).		56																								
		Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ).																										
	OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico (CBL).	75	75																								
		Operación de los Campamentos Volantes		60																								
		Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional		71																								
		Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.		63																								
		Detonación del material fuente de energía y toma de registros.		63																								
	ABANDONO	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos	50	20																								
		Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).		20																								
		Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL).		20																								
		Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.		20																								
		Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.		30																								

Nota: Las actividades de retiro de cobertura vegetal y construcción de CV y zonas de descarga (etapa de construcción), preparación de línea y levantamiento topográfico convencional (etapa de operación) se realizarán de manera paralela.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 2 tabla71)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

B. INVERSION:

Para la ejecución se tendrá una inversión de **US$ 8 201 177,80.**

Tabla 44: Monto de Inversión Total de la Fase Adquisición Sísmica 3D

Etapas	Actividades	Monto de Inversión ($)
PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	150 000
CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico	458 000
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de Campamentos Volantes (CV)	
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción Zonas de Descarga (DZ)	
OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico	7 269 177,8
	Operación de los Campamentos Volantes	
	Preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional	
	Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.	
	Detonación del material fuente de energía y toma de registros.	
ABANDONO	Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos	324 000
	Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).	
	Desmantelamiento temporal del Campamento Base Logístico (CBL).	
	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	
	Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.	
TOTAL		8 201 177,80

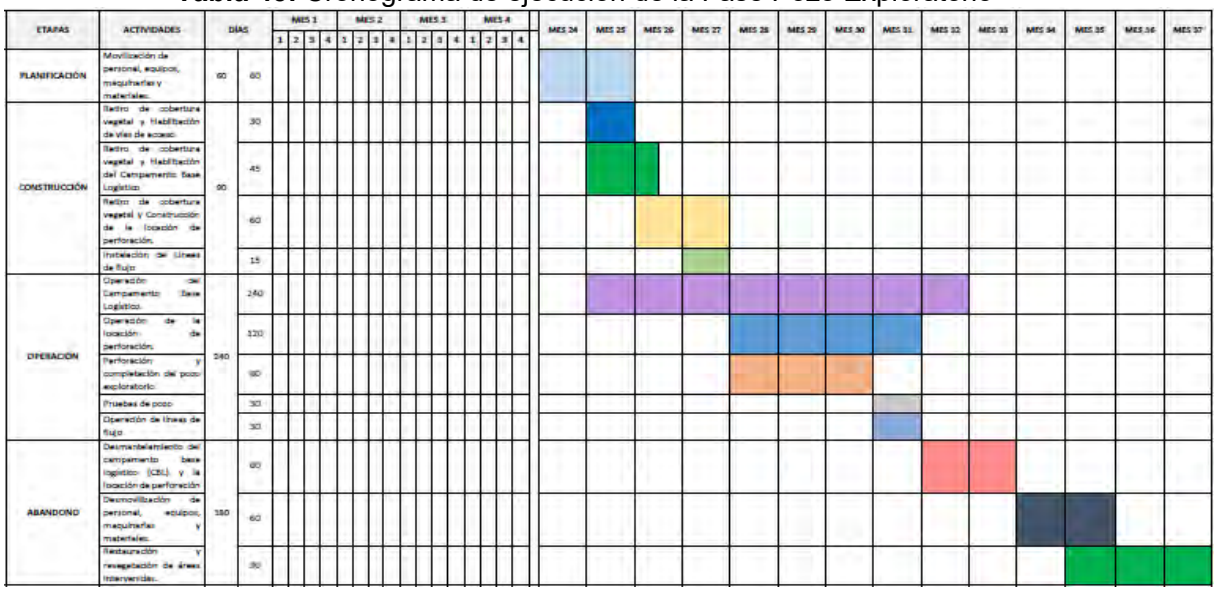
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada – Cap.2 Tabla 72).

3.8.2. Fase Pozo Exploratorio

A. CRONOGRAMA:

Corresponde a 425 días con el siguiente detalle: Planificación: 90 días, Construcción: 90 días, Operación: 240 días y Abandono: 180 días.

Tabla 45: Cronograma de ejecución de la Fase Pozo Exploratorio



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada - Cap.2 Tabla 154)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

B. INVERSION:

Para su ejecución se tendrá una inversión de **USD 19 630 000.**

Tabla 46: Inversión Total de la Fase Pozo Exploratorio

Etapas	Actividades	Monto de Inversión ($)
PLANIFICACIÓN	Movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	1 000 000
CONSTRUCCIÓN	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación de vías de acceso	5 000 000
	Retiro de cobertura vegetal y Habilitación del Campamento Base Logístico	
	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.	
	Instalación de Líneas de flujo	
OPERACIÓN	Operación del Campamento Base Logístico.	11 630 000
	Operación de la locación de perforación.	
	Perforación y completación del pozo exploratorio	
	Pruebas de pozo	
	Operación de líneas de flujo	
ABANDONO	Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación	2 000 000
	Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.	
	Restauración y revegetación de áreas intervenidas.	
TOTAL		**19 630 000**

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada - Cap.2 Tabla 155).

4. DESCRIPCIÓN EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR señala lo siguiente:

4.1. Clima y meteorología

4.1.1. Clasificación climática

La descripción del tipo de clima del área de estudio y del Proyecto, se realizó en base al estudio de "Climas del Perú: Mapa de Clasificación Climática", elaborado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) en el año 2020.

Según el estudio de "Climas del Perú: Mapa de Clasificación Climática" del SENAMHI el tipo de clima en el área de estudio y del proyecto corresponde a "Lluvioso/Bosque con abundante humedad en todas las estaciones/cálido" con código B (r) A'.

En ese sentido, la descripción del tipo de clima en el área del proyecto corresponde a un clima lluvioso y cálido, con humedad en todo el año. De acuerdo con la estación meteorológica El Maronal (código: 108027), ubicado a 13.16 km aproximadamente del área de estudio y del proyecto, se puede indicar que el clima es lluvioso y cálido, con una temperatura máxima de 33.25 °C entre agosto y setiembre, y una temperatura mínima de 19.17 °C entre julio y agosto. Anualmente llueve alrededor de 2053.39 mm, concentrado entre diciembre y marzo, con 218 a 278 mm por mes. Además, este clima es el de mayor extensión del departamento de Ucayali, cubriendo la mayor parte de sus cuatro provincias: Padre Abad, Coronel Portillo, Atalaya y Purus.

4.1.2. Características meteorológicas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Las Estaciones Meteorológicas de "El Maronal", "Las Palmeras de Ucayali" y "San Alejandro" fueron seleccionadas en base a diversos criterios, uno de ellos es la cercanía al área de estudio de la MEIA del Lote 31-C. Asimismo, cabe señalar que una estación meteorológica, como las que mencionamos, tiene una representatividad climática sobre un ámbito de 80 km de radio, según el SENAMHI.

Tabla 47: Estaciones Meteorológicas seleccionadas para el Estudio

Estación meteorológica	Coordenadas UTM Zona 18		Departamento	Provincia	Distrito
	Norte (m)	Este (m)			
El Maronal	9065952.08	489344.13	Departamento Ucayali, Prov. Padre Abad y Distrito Curimana	Humedad relativa media mensual Precipitación total mensual Temperatura máxima media mensual Temperatura media mensual	2000 - 2020
				Temperatura mínima media mensual	2001 - 2020
Las Palmeras de Ucayali	9051302.99	514730.62	Departamento Ucayali, Prov. Padre Abad y Distrito Campo verde	Humedad relativa media mensual Precipitación total mensual Temperatura máxima media mensual Temperatura media mensual Temperatura mínima media mensual Dirección y velocidad media del viento	2000 - 2020
San Alejandro	9023444.20	476204.76	Departamento Ucayali, Prov. Padre Abad y Distrito Irazola	Padre abad	
				Humedad relativa media mensual Precipitación total mensual	2000 - 2020
				Temperatura máxima media mensual	2001 - 2015
				Temperatura media mensual Temperatura mínima media mensual	2000 - 2020
				Dirección y velocidad media del viento	2003 – 2020 (excepto el año 2006)

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 243).

RESULTADOS

- *Precipitación:*

  El Maronal: Las precipitaciones aumentan en los meses de enero, febrero, marzo y abril, a quienes se les considera como época de mayor precipitación correspondiente a la creciente del río Aguaytía, y se observa que marzo es el mes de mayor lluvia (278,05 mm). Respecto de los meses de menor precipitación correspondiente a la vaciante del río Aguaytía, corresponden los meses de junio, julio, agosto y setiembre siendo julio el mes de menor lluvia (67,11 mm).

  Las Palmeras de Ucayali, las precipitaciones aumentan en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, a quienes se les considera como época de mayor precipitación correspondiente a la creciente del río Aguaytía, siendo marzo es el mes de mayor lluvia (247,46 mm).

  Los meses de menor precipitación correspondiente a la vaciante del río Aguaytía, corresponden los meses de junio, julio, agosto y setiembre con agosto es el mes de menor lluvia (63,16 mm).

  San Alejandro: Las precipitaciones aumentan en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, a quienes se les considera como época de mayor precipitación (creciente) con febrero es el mes de mayor lluvia (351,73 mm). Mientras los meses de menor precipitación corresponden los meses de junio, julio, agosto y setiembre con agosto de menor lluvia (75,95 mm).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

- *Temperatura:*

  Para el caso particular del área de estudio de la MEIA del Lote 31-C y vinculado a lo que reporta la Estación de El Maronal, la temperatura media mensual reporta el valor de 26,34 °C con media máxima de 32,14 °C y media mínima de 20,12 °C

  La Estación Las Palmeras de Ucayali, la temperatura media mensual reporta el valor de 25,75 °C con media máxima de 31,65 °C y media mínima de 21,12 °C (promedio)

  La Estación San Alejandro, la temperatura media mensual reporta el valor de 26,13 °C con media máxima de 31,62 °C y media mínima de 21,50 °C (promedio de todos los meses), datos que guardan similitud con la estación El Maronal y con la estación Las Palmeras de Ucayali.

- *Humedad relativa:*
  En el periodo de 2000-2020 se registró los siguientes valores: para la estación El Maronal humedad relativa media anual de 90,43 %, la estación Las Palmeras de Ucayali de 88,09 %, y la estación San Alejandro de 88,94 %.

- *Dirección y Velocidad del Viento:*

  La Estación Las Palmeras de Ucayali la dirección predominante del viento tiene que los vientos dominantes provienen del E y NE. Con respecto a la velocidad del viento, reporta un promedio de 5,74 m/s, lo que se encuentra dentro del rango de Bonancible (moderado), Brisa moderada, de acuerdo con lo señalado en la referida escala de Beaufort.

  Estación San Alejandro se tiene que los vientos dominantes provienen del NW, N y SW. Con respecto a la velocidad del viento, la estación San Alejandro reporta un promedio de 5,39 m/s, lo que se encuentra dentro del rango de Bonancible (moderado). Brisa moderada, de acuerdo con lo señalado en la referida escala de Beaufort.

4.1.3. Caracterización Ecológica (Zonas de Vida):

La identificación de la zona de vida en el área de estudio se desarrolló en base al Sistema Bioclimático de Holdridge (ONERN,1976) con data meteorológica suministrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), correspondiente a las estaciones meteorológicas: El Maronal y Aguaytía, con un periodo de registro de 20 años, ambas estaciones ubicadas en la provincia Padre Abad y departamento Ucayali.

A. BOSQUE HÚMEDO – TROPICAL (BH-T)

Se ubica en la región latitudinal Tropical del país, su distribución geográfica es amplia y tipifica la denominada Selva baja, por debajo de los 350 m.s.n.m.

Para la estación meteorológica Maronal, la biotemperatura media anual es de 24,91°C, además la precipitación total anual es de 2053.41 milímetros y la evapotranspiración potencial anual es de 1468,15 milímetros. La relación entre la evapotranspiración potencial anual y la precipitación total anual es de 0,715.

Según los resultados del sistema bioclimático de Holdridge – estación meteorológica Maronal, corresponde a la zona de vida: BOSQUE HÚMEDO, en el piso altitudinal: TROPICAL BASE, en la región latitudinal: TROPICAL y en la provincia de humedad: HÚMEDO.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

B. BOSQUE MUY HÚMEDO TROPICAL (BMH-T)

La distribución geográfica se circunscribe en forma exclusiva a la Selva Baja, entre los 200 y 500 metros de altitud. La biotemperatura media anual es de 24,88°C, además la precipitación total anual es de 4636.8 milímetros y la evapotranspiración potencial anual es de 1466,67 milímetros. La relación entre la evapotranspiración potencial anual y la precipitación total anual es de 0,316. Según los resultados de la estación Aguaytía, corresponden a la zona de vida: BOSQUE MUY HÚMEDO, en el piso altitudinal: TROPICAL BASE, en la región latitudinal: TROPICAL y en la provincia de humedad: PERHUMEDO.

4.2. Hidrografía e Hidrología

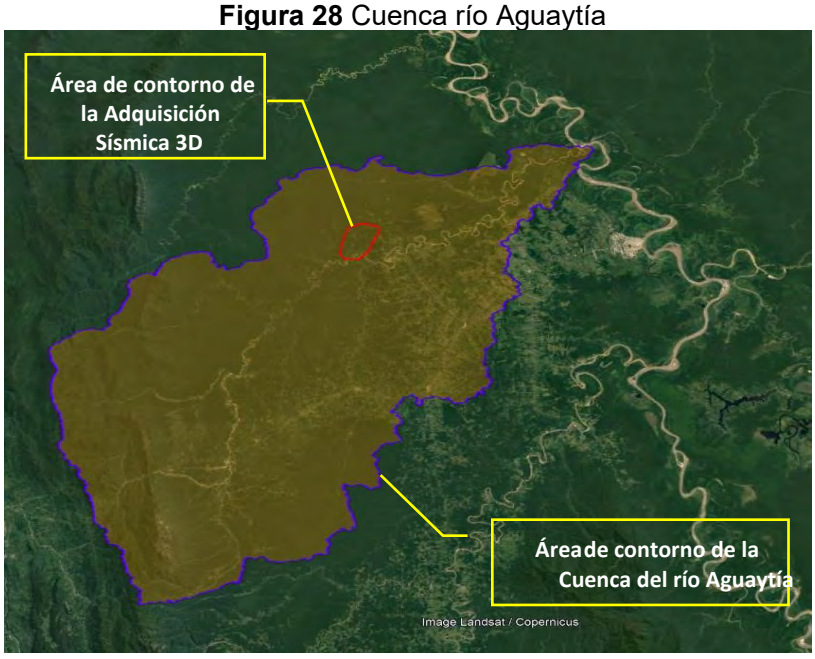
4.2.1. Unidades Hidrográficas

La cuenca Aguaytía limita al norte con la Intercuenca UH 49915, al sur con la Cuenca Pachitea (UH 4992), por el este con la Intercuenca UH 499917 y el oeste con la Intercuenca Alto Huallaga (UH 49849).

El río Aguaytía conjuntamente con el río Pachitea son los principales afluentes del río Ucayali, su dirección y sentido es SO-NE. En la zona de estudio su recorrido es sinuoso teniendo una anchura promedio de 300 metros (aguas arriba de Curimana). Posee una longitud aproximada de 380 km medidos desde sus nacientes en las montañas de Santa Ana al noreste de Tingo María donde es conocido como "Yuracyacu", descendiendo por un lecho de fuerte pendiente, originando rápidos y cascadas como el cañón o Boquerón del Padre Abad, penetra en las llanuras de Sacramento, donde su cauce toma la forma de meandros, su desembocadura se encuentra al norte de Pucallpa. A lo largo de este río, se ubican los principales asentamientos humanos como Boca San Alejandro, Curimaná, Bello Horizonte, Las Mercedes, Las Malvinas, etc. (INGEMMET, 1999).

Además, se ubica en la jurisdicción de la Administración Local del Agua (ALA) de Pucallpa, que pertenece a la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) del Ucayali.

Figura 28 Cuenca río Aguaytía



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Figura 109).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

A. Parámetros geomorfológicos

Tabla 48. Parámetros geomorfológicos de las microcuencas en la zona de estudio

Parámetros	Resultados							Unid.
	Microcuenca CV1	Microcuenca CV2	Microcuenca CV3	Microcuenca CV4	Microcuenca CV5	Subcuenca CBL	Subcuenca Plataforma Pozo Exploratorio 1X	
Área	1.19	1.59	6.91	2.55	34.06	5783.69	5774.28	Km^2
Perímetro	5.90	4.93	13.46	6.20	31.84	457.69	456.04	Km
Longitud del Río principal	2.46	0.59	1.66	2.42	10.69	160.50	158.00	Km
Altitud media	291.70	304.01	282.70	265.34	277.19	640.08	640.56	m.s.n.m
Pendiente media	0.13	0.13	0.09	0.12	0.13	0.24	0.24	m/m
Kc	1.53	1.10	1.44	1.09	1.54	1.70	1.69	
Kf	0.20	4.57	2.51	0.44	0.30	0.22	0.23	
L (Longitud Mayor)	2493.91	1275.00	5528.09	1570.00	13513.22	201822. 26	200907.76	Km
l (Longitud Menor)	477.16	1200.00	1249.98	1625.00	2520.49	28657.34	28740.95	Km
Cota máxima	341.00	365.00	316.00	308.00	366.00	5389.00	5389.00	m.s.n.m
Cota mínima	241.00	248.00	255.00	235.00	213.00	182.00	182.00	m.s.n.m
Pendiente del cauce (S)	0.04	0.20	0.04	0.03	0.01	0.03	0.03	m/m
Clasificación Gregory y Walling	Dendrítica	Dendrítica	Dendrítica	Dendrítica	Dendrítica	Dendrítica	Dendrítica	
Clasificación Steve	Patrón dendrítico	Patrón dendrítico	Patrón dendrítico	Patrón dendrítico	Patrón dendrítico	Patrón dendrítico	Patrón dendrítico	
Sistema	Lótico	Lótico	Lótico	Lótico	Lótico	Lótico	Lótico	

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 125)

Respecto a la caracterización hidrográfica de las cuencas de captación y vertimiento se presenta lo siguiente:

a) La Microcuenca CV1, presenta como cauce principal la Quebrada S/N CV1 siendo afluente de la Quebrada San Juan y este afluente del río Aguaytía, con un área de 0,86 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,13 m/m, siendo accidentado, con un factor de forma de 1,8 y coeficiente de compacidad de 0,3 significa que presenta un flujo más rápido con arrastre de sedimentos, pero por su forma alargada presenta bajas avenidas.

b) La Microcuenca CV2, presenta como cauce principal la Quebrada S/N CV2 siendo afluente de la Quebrada Mancancay y este del río Aguaytía, con un área de 1,17 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,13 m/m, siendo accidentado, con un factor de forma de 1,3 y coeficiente de compacidad mayor a 1 significa que presenta un flujo lento con bajo arrastre de sedimentos y con probabilidad de avenidas.

c) La Microcuenca CV3, presenta como cauce principal la Quebrada Mancancay siendo afluente del río Aguaytía, con un área de 6,91 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,08 m/m, siendo medianamente accidentado, con un factor de forma de 2 y coeficiente de compacidad de 1,4 significa que presenta un flujo lento con bajo arrastre de sedimentos y con probabilidad de avenidas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

d) La Microcuenca CV4, presenta como cauce principal la Quebrada S/N CV4 siendo afluente de la Quebrada Rinquia y este del río Aguaytía, con un área de 0,24 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,11 m/m, siendo medianamente accidentado, con un factor de forma de 2,5 y coeficiente de compacidad de 3,6 significa que presenta un flujo lento con bajo arrastre de sedimentos y con probabilidad de avenidas.

e) La Microcuenca CV5, presenta como cauce principal la Quebrada Mancancay siendo afluente del río Aguaytía, con un área de 34,06 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,14 m/m, siendo accidentado, con un factor de forma de 1,5 y coeficiente de compacidad de 0,2 significa que presenta un flujo más rápido con arrastre de sedimentos, pero por su forma alargada presenta bajas avenidas.

f) La Subcuenca de Captación de la Locación de Perforación del Pozo, presenta como rio principal el río Aguaytía, con un área de 5774,3 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,24 m/m, siendo fuertemente accidentado, con un factor de forma de 1,7 y coeficiente de compacidad de 0,2 significa que presenta un flujo más rápido con arrastre de sedimentos, pero presenta bajas avenidas.

g) La Subcuenca de Vertimiento del CBL presenta como rio principal el río Aguaytía, con un área de 5781,5 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,24 m/m, siendo fuertemente accidentado, con un factor de forma de 1,7 y coeficiente de compacidad de 0,2 significa que presenta un flujo más rápido con arrastre de sedimentos, pero presenta bajas avenidas.

h) La Subcuenca de Vertimiento de la Locación de Perforación, presenta como rio principal el río Aguaytía, con un área de 5774,3 km^2, con un sistema de drenaje dendrítico y es un sistema lotico, presenta una pendiente media de cuenca de 0,24 m/m, siendo fuertemente accidentado, con un factor de forma de 1,7 y coeficiente de compacidad de 0,2 significa que presenta un flujo más rápido con arrastre de sedimentos, pero presenta bajas avenidas.

4.2.2. Inventario de fuentes de agua superficial

Se realizó el inventario de agua superficial, empezando con el trabajo de campo que se realizó en septiembre época de menor precipitación y febrero época de mayor precipitación realizándose de acuerdo a la R.J. N° 319-2015-ANA referido a realizar la recopilación de información de campo durante los meses de menor precipitación, ya que se tiene una mejor accesibilidad a las fuentes de agua superficial, siendo menos riesgoso para el personal de campo.

En la evaluación de campo para el área de estudio se identificaron los siguientes cursos de agua principales: la quebrada Manancay, San Juan y río Aguaytía, además de otras quebradas S/N que son afluentes a la quebrada Manancay.

Con respecto al segundo ingreso el objetivo fue realizar el muestreo de calidad ambiental, en época de mayor precipitación, realizado en el mes de febrero, con la visita de campo a las fuentes inventariadas y evaluar si presentaban alguna variación del caudal, así como en sedimentos presentes en el agua. Adicionalmente, se recabo información de la Quebrada S/N de la muestra AS-12, realizando la observación en la ficha de campo respectiva.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Además, cabe mencionar que el inventario de agua superficial ha sido realizado en dos temporalidades, de acuerdo al clima en el área de estudio identificando la época de menor precipitación/vaciante y mayor precipitación/creciente, analizado de acuerdo a los registros históricos de temperatura, precipitación y humedad media mensual de tres (03) estaciones meteorológicas: El Maronal, Las Palmeras de Ucayali y San Alejandro.

Finalmente, considerando todas las variables analizadas para el área de estudio (Precipitación, régimen hídrico y análisis de vigor vegetal) se puede concluir que la Época de mayor precipitación /Creciente se consideraría en los meses de enero-abril y la Época de menor precipitación /Vaciante en los meses de julio-setiembre.

Sin embargo, para definir la temporalidad del área de estudio específico se está considerando el análisis de la Estación El Maronal por ser representativo al encontrarse más próximo al área de estudio (13.16 km aprox), por lo tanto, el presente levantamiento de información de línea base ha sido ejecutado dentro de los meses representativos analizados siendo así que los trabajos de campo de la Época de menor precipitación /Vaciante se realizaron en el mes de Setiembre (2021) y los trabajos de campo de la Época de mayor precipitación /Creciente se realizaron en el mes de Febrero (2022).

El análisis está de acuerdo a la Dirección de Hidrografía y Navegación para las épocas de vaciante, creciente y transición de los ríos de la Amazonía, donde identifica los meses de febrero a abril época de creciente y julio, agosto y septiembre como época de vaciante. Cabe indicar que el TDR ha sido aprobado en agosto del 2021 por ello, el ingreso se ha realizado en septiembre del 2021. De esta manera, coincide con el inicio del año hidrológico que inicia en septiembre del año 2021 y finaliza agosto en el año 2022.

Por lo tanto, el inventario realizado en época seca y húmeda es representativo para su comparación dentro de un mismo año hidrológico. A continuación, se describe las fuentes inventariadas:

A. Quebrada Manancay
   La Quebrada Manancay es un afluente del río Aguaytía, siendo una quebrada principal para el Lote 31 C, debido a que se presenta a 500 m aproximadamente el Campamento Volante 5. En esta quebrada se ha identificado 3 puntos de caracterización, 2 puntos para la Categoría 4 E2 y 1 punto para la Categoría 1 A2, porque se realizará una captación para dicho campamento. Cerca de la quebrada se presentan cultivos de coca, plátano entre otros, así como actividad ganadera, además en las áreas cercanas se presenta pastizales y una disminución de bosques por la actividad agropecuaria a de la zona.
B. Quebrada S/N Afluente a la Quebrada Manancay
   Es el principal afluente a la quebrada Manancay, ubicándose aguas arriba del CV 5 con una longitud de 5.5 km aproximadamente, y se tomó una muestra próxima al Campamento Volante 3, siendo su punto de captación para este
C. Quebrada S/N Afluente a la Quebrada Manancay
   Es un afluente de la quebrada Manancay, ubicándose aguas arriba del CV 5, con una longitud aproximada de 500 m, está próximo al Campamento Volante 2, ubicándose su punto de captación en esta quebrada y el campamento a 45 m de este. Presenta actividad agropecuaria cercana.
D. Quebrada S/N Afluente a la Quebrada Manancay
   Es un afluente de la quebrada Manancay, ubicándose aguas arriba del CV 5, con una longitud aproximada de 2.3 km, presenta actividad agropecuaria ceca a la zona y área extensas de pastizales.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

E. Quebrada S/N Afluente a la Quebrada Manancay
Es un afluente de la quebrada Manancay, ubicándose aguas abajo del CV 5, con una longitud aproximada de 5 km. El punto de muestreo es AS-14, que se ubica aguas abajo de la Plataforma de la Locación del Pozo AG1X.

F. Quebrada San Juan
Esta quebrada es afluente para el río Aguaytía, además agua arriba de la quebrada se encuentra dentro del área del Lote 31 C, por lo que se realiza su caracterización en el punto AS-2.

G. Quebrada S/N afluente de la Quebrada Rinquia
Es un afluente de la quebrada Rinquia, sus aguas que desembocan en el río Aguaytía, con una longitud aproximada de 500 m, está próximo al Campamento Volante 4, ubicándose su punto de captación en esta quebrada y el campamento a 250 m de este. Presenta actividad agropecuaria cercana ubicada dentro de Lote 31 C.

H. Quebrada S/N próximo al Campamento Volante 1
Es un afluente para otra quebrada de mayor longitud y sus aguas desembocan en el río Aguaytía, se ha tomado muestra aguas arriba próximo al campamento volante 1, se va realizar captación en este punto y aguas abajo en la confluencia con la quebrada por estar expuesta al área de Adquisición Sísmica 3D.

I. Río Aguaytía
El río Aguaytía es el cuerpo de agua más importante ubicado en el área de estudio. Se ha muestreado el río aguas arriba y abajo del área de Adquisición Sísmica 3D, además se va captar agua del río para la Locación de Perforación del Pozo AG1X, en el punto de muestreo AS-5.

A continuación, se incluye la tabla con la información de los cuerpos de agua del inventario conforme se indica en la Resolución Jefatural N° 319- 2015-ANA.

Tabla 49: Inventario de agua superficial

TABLA 129: INVENTARIO DE AGUA SUPERFICIAL EPOCA DE MENOR PRECIPITACIÓN

N°	NOMBRE DEL RIO/ QUEBRADA	CÓDIGO DE FUENTE	UBICACIÓN GEOGRÁFICA				UBICACIÓN GEOGRÁFICA				ORDEN	LONGITUD (Km)	PENDIENTE PROMEDIO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES								CLASE DE USO	TIPO DE USO	CLASE DE DERECHO	FECHA DE INVENTARIO	CONFLICTOS	pH	CE	Color	TDS	T°	OBSERVACIONES
			DPTO.	PROV.	DISTRITO	LOCALIDAD	APORO UTM NORTE (m)	APORO UTM ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	LUGAR				ANCHO (m) MÍNIMO	ANCHO (m) MÁXIMO	TIRANTE (m) MINIMO	TIRANTE (m) MAXIMO	CAUDAL APORADO m3/s	CAUDAL TIPO APORO	CAUDAL LUGAR											
1	Quebrada S/N Plataforma / Quebrada S/N 02	AS-14	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9073125	475863	253	Lote 31C	1	5.78	0.03	1.1	5.3	0.4	0.9	-	-		P	A	---	2/09/2021	No	---	---	---	---	---	Quebrada de Caudal esporádico
2	Quebrada Manancay AS-3	AS-03	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9073531	473981	289	Lote 31C	2	12.63	0.01	-	5.2	-	1.52	-	-		P	A	---	3/09/2021	No	---	---	---	---	---	Quebrada de Caudal esporádico
3	Quebrada S/N CV1	AS-01	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9078501	476857	218	Lote 31C	1	2.47	0.03	1	5.2	0.08	1.85	0.005	Correntómetro		P	A	---	5/09/2021	No	8.07	490	<5.0	310	26	
4	Quebrada Manancay/CV5	AS-09	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9071445	473294	206	Lote 31C	2	12.63	0.01	3.84	11.8	0.05	2.56	0.016	Correntometro		P	A	---	6/09/2021	No	8.17	454	<5.0	314	25.2	
5	Quebrada S/N CV2	AS-10	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9076055	475571	253	Lote 31C	1	0.6	0.2	2	9	0.12	1.3	0.067	Flotador		P	A	---	7/09/2021	No	8.52	416	<5.0	264	29.4	
6	Rio Aguaytía AS-4	AS-04	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9067868	472267	169	Lote 31C	4	150	0.03	40	191	1	10	21.574	Correntometro		P	A	---	8/09/2021	No	8.04	716	<5.0	5*	29.4	
7	Rio Aguaytía AS-5	AS-05	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9070355	476067	166	Lote 31C	4	158	0.03	70	95.7	0.5	6.2	12.255	Correntometro		P	A	---	8/09/2021	No	8.38	705	<5.0	233	30.5	
8	Rio Aguaytía AS-6	AS-06	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9068723	476965	171	Lote 31C	4	160.5	0.03	65	130.6	0.27	9.37	37.358	Correntometro		P	A	---	9/09/2021	No	8.05	749	<5.0	<5.0*	29.3	
9	Rio Aguaytía AS-15	AS-15	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9067762	477395	169	Lote 31C	4	162	0.03	60	90	2.16	7.18	10.856	Correntometro		P	A	---	9/09/2021	No	8.25	763	<5.0	<5.0*	31.5	
10	Quebrada San Juan	AS-02	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9075482	478536	209	Lote 31C	1	15.42	0.008	3.7	13.05	0.11	2.25	0.028	Flotador		P	A	---	10/09/2021	No	8.07	469	<5.0	6*	28.4	
11	Quebrada S/N CV4	AS-12	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9073940	470552	241	Lote 31C	1	2.42	0.03	2.1	3.3	0.84	1.15	-	-		P	A	---	11/09/2021	No	---	---	---	---	---	Quebrada de Caudal esporádico
12	Quebrada S/N AS-8 / Quebrada S/N 01	AS-08	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9072462	471551	208	Lote 31C	1	2.6	0.01	2.2	3.3	0.03	1.7	2.300	Correntometro		P	A	---	11/09/2021	No	7.85	409	<5.0	6*	23.2	
13	Quebrada S/N AS-7/ Quebrada S/N 05	AS-07	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9079512	476669	223	Lote 31C	2	3.11	0.02	7.76	15.1	0.35	2.7	0.035	Correntometro		P	A	---	12/09/2021	No	7.9	435	<5.0	<5.0*	23.7	
14	Quebrada S/N CV3	AS-11	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9077732	472880	240	Lote 31C	1	7.37	0.04	6.7	9.5	0.17	0.14	0.026	Correntometro		P	A	---	13/09/2021	No	7.7	454	<5.0	303	24.2	
15	Quebrada Manancay AS-13	AS-13	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9070922	473930	200	Lote 31C	2	12.63	0.01	1.02	7	4	4.8	0.017	Correntometro		P	A	---	14/09/2021	No	7.86	1289	22.4	18*	25.7	

CnCorrentómetro/ F=Flotador /P=Poblacional/A=Agrario
*En estas quebradas se tiene el parámetro Solidos Suspendidos Totales de la Categoría 4 E2 Rios de Selva correspondiente, los otros puntos si presentan TDS porque han sido evaluados en la Categoría 1 A2 por el tipo de uso.
Elaborado por GEMA SAC, 2023

TABLA 130: INVENTARIO DE AGUA SUPERFICIAL EPOCA DE MAYOR PRECIPITACIÓN

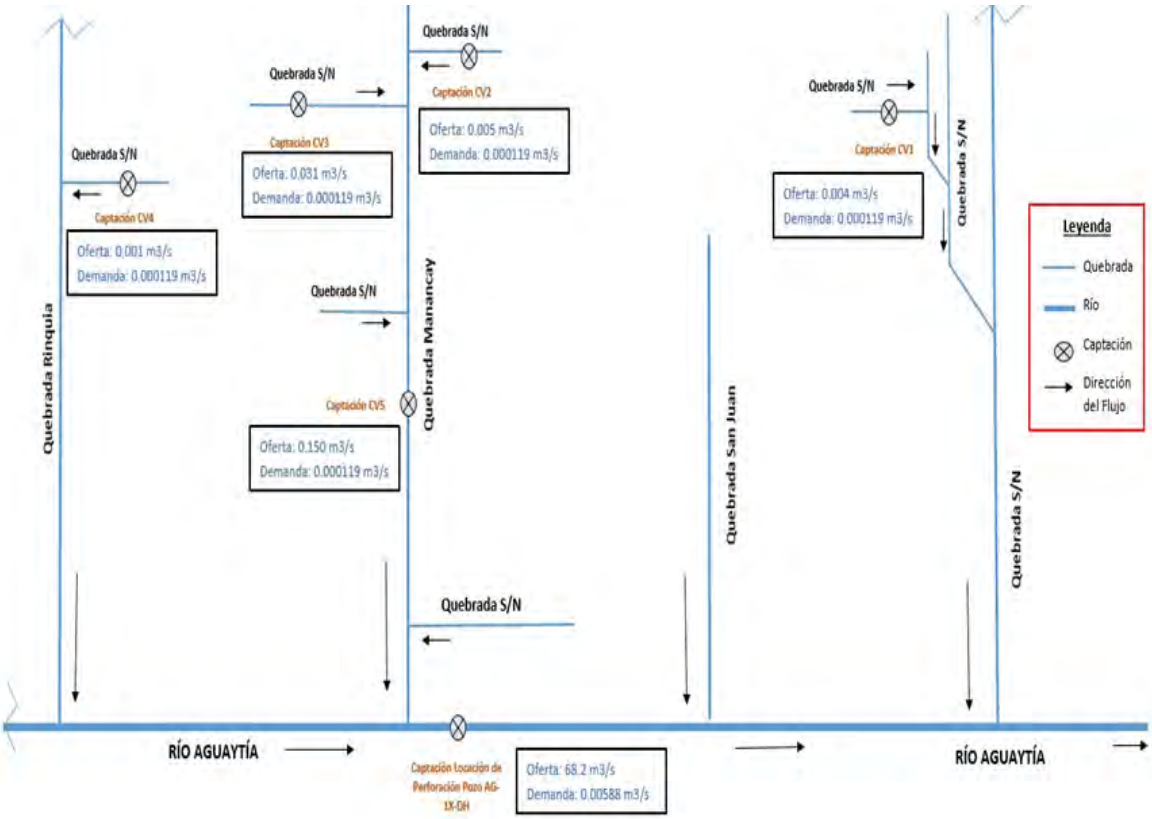
N°	NOMBRE DEL RIO/ QUEBRADA	CÓDIGO DE FUENTE	UBICACIÓN GEOGRÁFICA				UBICACIÓN GEOGRÁFICA				ORDEN	LONGITUD (Km)	PENDIENTE PROMEDIO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES								CLASE DE USO	TIPO DE USO	CLASE DE DERECHO	FECHA DE INVENTARIO	CONFLICTOS	pH	CE	Color	TDS	T°	OBSERVACIONES
			DPTO.	PROV.	DISTRITO	LOCALIDAD	APORO UTM NORTE (m)	APORO UTM ESTE (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)	LUGAR				ANCHO (m) MÍNIMO	ANCHO (m) MÁXIMO	TIRANTE (m) MINIMO	TIRANTE (m) MAXIMO	CAUDAL APORADO m3/s	CAUDAL TIPO APORO	CAUDAL LUGAR											
1	Quebrada S/N Plataforma / Quebrada S/N 02	AS-14	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9073125	475863	232	Lote 31C	1	5.78	0.03	2.1	5.5	0.2	1.2	0.0483	Correntometro		P	A	---	11/02/2022	No	8.13	503	8.8	27.67*	28.8	
2	Quebrada Manancay AS-3	AS-03	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9073531	473981	289	Lote 31C	2	12.63	0.01	7.95	9.5	0.22	1.65	0.6268	Correntometro		P	A	---	16/02/2022	No	8.18	408	<5.0	13.25*	25.3	
3	Quebrada S/N CV1	AS-01	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9078501	476857	218	Lote 31C	1	2.47	0.03	2.02	5.8	0.17	2	0.0351	Correntometro		P	A	---	12/02/2022	No	8.2	464	18.9	304	27.1	
4	Quebrada Manancay/CV5	AS-09	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9071445	473294	206	Lote 31C	2	12.63	0.01	7.4	12.1	0.44	2.65	0.7175	Correntometro		P	A	---	8/02/2022	No	8.3	395	29.8	261	25.9	
5	Quebrada S/N CV2	AS-10	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9076055	475571	220	Lote 31C	1	0.6	0.2	3.9	9.3	0.1	1.4	0.0317	Correntometro		P	A	---	11/02/2022	No	8.14	512	16.4	3299	26.1	
6	Rio Aguaytía AS-4	AS-04	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9067868	472267	169	Lote 31C	4	150	0.03	150	200	10.3	22	2156.7900	Correntometro		P	A	---	9/02/2022	No	7.95	329	22.3	90*	30.7	
7	Rio Aguaytía AS-5	AS-05	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9070355	476067	166	Lote 31C	4	158	0.03	130	175	18.3	20	1974.2100	Correntometro		P	A	---	9/02/2022	No	7.91	338	23.1	233	25.4	
8	Rio Aguaytía AS-6	AS-06	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9068723	476965	171	Lote 31C	4	160.5	0.03	122	200	18.3	21.5	2036.8500	Correntometro		P	A	---	10/02/2022	No	7.63	373	31.5	130*	27	
9	Rio Aguaytía AS-15	AS-15	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9067762	477395	169	Lote 31C	4	162	0.03	109	250	17.58	23	1554.0900	Correntometro		P	A	---	10/02/2022	No	7.92	362	16.4	338	26.5	
10	Quebrada San Juan	AS-02	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9075492	478536	209	Lote 31C	1	15.42		4.35	13.2	0.4	2.4	0.1497	Correntometro		P	A	---	13/02/2022	No	8.07	531	13	6.8*	26.5	
11	Quebrada S/N CV4	AS-12	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9073886	470587	241	Lote 31C	1	2.42	0.03	1.65	3.48	0.36	0.95	0.0005	Volumétrico		P	A	---	6/02/2022	No	8.02	509	20.6	338	25.2	Punto actualizado en esta época de mayor precipitación
12	Quebrada S/N AS-8 / Quebrada S/N 01	AS-08	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9072462	471551	208	Lote 31C	1	2.6	0.01	3.17	3.8	0.75	1.8	0.2917	Correntometro		P	A	---	8/02/2022	No	8.2	497	10.5	<5*	25	
13	Quebrada S/N AS-7/ Quebrada S/N 05	AS-07	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9079512	476669	223	Lote 31C	2	3.11	0.02	1.93	15.6	0.11	2.9	0.0716	Correntometro		P	A	---	5/02/2022	No	8.01	526	13.8	31.2*	25.5	
14	Quebrada S/N CV3	AS-11	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9077732	472880	240	Lote 31C	1	7.37	0.04	2.8	9.8	0.22	0.3	0.1051	Correntometro		P	A	---	14/02/2022	No	8.15	470	14.7	303	24.5	
15	Quebrada Manancay AS-13	AS-13	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	Lote 31C	9070922	473930	200	Lote 31C	2	12.63	0.01	1.5	7.5	0.11	5	0.0436	Correntometro		P	A	---	17/02/2022	No	8.3	539	9.6	6	24.6	

Volumétrico/ F=Flotador /P=Poblacional/A=Agrario

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 129 y 130).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura 29. Esquema hidráulico del área de estudio



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Figura 128).

4.2.3. Balance hídrico

Para la determinación del balance hídrico, se define la oferta hídrica en los puntos de captación y la demanda hídrica de los usos domésticos e industrial de los componentes del proyecto. Además, se ha determinado la evaluación del período de retorno en el ítem Evaluación del periodo de retorno para ríos y quebradas usados en el proyecto

Para la evaluación de la oferta hídrica obtenida de las microcuencas de los campamentos volantes, se ha analizado también el estudio de la Evaluación de Recursos Hídricos en la Cuenca Pachitea (ANA,2019) por presentar características similares climáticas al área de las unidades hidrográficas de las microcuencas y subcuencas, en el estudio se muestra los caudales y rendimientos obtenidos para cada Subcuenca de la cuenca Pachitea, y los valores de rendimiento obtenidos son alrededor de 50 a 70 l/s/km2; y valores de rendimiento obtenidos en las microcuencas y subcuencas son similares con un promedio de 51 a 76 l/s/km2. Además, en los ítems de Método de escurrimiento superficial y Calibración del modelo hidrológico y su validación se explica el método de calibración y validación de los coeficientes de escurrimiento de las zonas de vida empleados para determinar la oferta hidra de las unidades hidrográficas del área de estudio.

A continuación, se presenta el balance hídrico determinado con la oferta y demanda en el área de estudio.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

A. Oferta Hídrica (Disponibilidad Hídrica)

Se ha determinado la Persistencia de caudales para una probabilidad al 75% y se ha determinado el caudal ecológico de acuerdo al método hidrológico, siendo el 15% del caudal medio mensual (R.J. N° 267-2019 ANA), debido a que la demanda del proyecto no va afectar la cantidad, calidad y temporalidad de manera significativa de las quebradas y río, por ello se presenta el Anexo I de la R.J. N° 267-2019 ANA en el Anexo 3.1.5. G Estudio de caudal ecológico.

Tabla 50: Persistencia de caudal mensual al 75 % de persistencia y caudal ecológico en los puntos de captación (L/S).

Punto de Captación	Caudal (L/s)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Microcuenca CV1	75% Persistencia	41.4	52.6	52.8	47.8	26.3	11.7	6.5	7.3	19.3	27.7	35.5	35.1
	Caudal ecológico	9.4	10.4	10.4	8.7	4.5	3	2.5	2.5	4.3	6.4	8.2	8.3
	Disponibilidad	31.9	42.2	42.4	39.2	21.9	8.7	4	4.8	15	21.3	27.3	26.8
Microcuenca CV2	75% Persistencia	56.3	71.6	71.9	65.1	35.9	16	8.9	9.9	26.2	37.7	48.4	47.8
	Caudal ecológico	12.9	14.1	14.2	11.8	6.1	4.1	3.4	3.4	5.9	8.7	11.2	11.3
	Disponibilidad	43.5	57.5	57.7	53.3	29.8	11.9	5.5	6.5	20.4	29	37.1	36.5
Microcuenca CV3	75% Persistencia	342.5	435.5	437.2	396	218.1	97.2	54.2	60.4	159.6	229.3	294.1	290.4
	Caudal ecológico	78.2	86	86.2	71.7	37.1	24.9	20.8	20.8	35.7	52.6	68.3	68.7
	Disponibilidad	264.4	349.5	351	324.3	181	72.3	33.4	39.5	123.9	176.6	225.9	221.7
Microcuenca CV4	75% Persistencia	11.9	15.2	15.2	13.8	7.6	3.4	1.9	2.1	5.6	8	10.2	10.1
	Caudal ecológico	2.7	3	3	2.5	1.3	0.9	0.7	0.7	1.2	1.8	2.4	2.4
	Disponibilidad	9.2	12.2	12.2	11.3	6.3	2.5	1.2	1.4	4.3	6.1	7.9	7.7
Microcuenca CV5	75% Persistencia	1668.7	2121.7	2129.9	1929.3	1062.4	473.5	263.8	294.1	777.3	1116.8	1432.9	1414.9
	Caudal ecológico	380.8	419.1	420	349.3	180.5	121.2	101.4	101.5	173.7	256.3	332.7	334.8
	Disponibilidad	1287.9	1702.6	1709.9	1580	881.9	352.3	162.5	192.6	603.6	860.5	1100.2	1080.1

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 134).

Se presenta una disponibilidad en las microcuencas en los puntos de captación de los campamentos volantes desde 7,7 l/s a 1080,1 l/s, correspondientes a CV4 y CV5.

Tabla 51: Persistencia de caudal mensual al 75 % de persistencia y caudal ecológico en los puntos de captación (m^3/s).

Punto de Captación	Caudal (m^3/s)	Mes											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
CAP-Plataforma	75% Persistencia	566.9	683.0	545.3	427.9	311.9	189.3	127.4	85.1	163.9	321.1	411.5	508.0
	Caudal ecológico	93.0	111.6	88.8	67.9	56.5	40.7	32.9	23.2	32.7	62.4	80.5	97.5
	Disponibilidad	474.0	571.3	456.5	360.0	255.4	148.5	94.5	61.9	131.3	258.7	331.0	410.5

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 135).

En la Plataforma o Locación de Perforación se proyecta una disponibilidad del río Aguaytía de con un caudal de 296,1 m^3/s.

Requerimiento de agua del proyecto

Respecto a los requerimientos de agua, el proyecto demanda una captación de agua para uso industrial y doméstico desde fuentes de agua superficiales (Quebradas y río Aguyatía), se presenta en la siguiente tabla

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 52: Demanda de agua del proyecto respecto Disponibilidad Hídrica generado en temporada de estiaje.

ETAPA	PUNTO DE CAPTACIÓN	CUERPO HÍDRICO	REQUERIMIENTO DE AGUA (m^3/s)	REQUERIMIENTO DE AGUA (m^3/d)	REQUERIMIENTO DE AGUA (m^3/mes)	CAUDAL DEL CUERPO HÍDRICO* (m^3/s)	CAUDAL DEL CUERPO HÍDRICO* (m^3/d)	CAUDAL DEL CUERPO HÍDRICO* (m^3/mes)	PORCENTAJE DE CAPTACIÓN
Construcción (2 meses)	Locación de perforación de Pozo 1X	Río Aguaytía	0.000046	4	120	61.9	5 352 420.8	165 925 045.4	0.0001%
OPERACIÓN** (2 meses)	Campamento volante 1	Qda S/N	0.000101	8.7	261	0.004	348.0	10 786.8	2.42%
	Campamento volante 2	Qda S/N	0.000101	8.7	261	0.005	473.9	14 689.6	1.78%
	Campamento volante 3	Qda S/N	0.000101	8.7	261	0.033	2881.6	89 329.3	0.29%
	Campamento volante 4	Qda S/N	0.000101	8.7	261	0.001	100.2	3 107.3	8.40%
	Campamento volante 5	Qda Manancay	0.000101	8.7	261	0.162	14037.7	435 168.0	0.06%
OPERACIÓN** (4 meses)	Locación de perforación de Pozo 1X	Río Aguaytía	0.00588	508	15240	61.9	5 352 420.8	165 925 045.4	0.01%
ABANDONO (20 días)	Campamento volante 1	Qda S/N	0.000032	2.8	56	0.004	348.0	10 786.8	0.52%
	Campamento volante 2	Qda S/N	0.000032	2.8	56	0.005	473.9	14 689.6	0.38%
	Campamento volante 3	Qda S/N	0.000032	2.8	56	0.033	2881.6	89 329.3	0.06%
	Campamento volante 4	Qda S/N	0.000032	2.8	56	0.001	100.2	3 107.3	1.80%
	Campamento volante 5	Qda Manancay	0.000032	2.8	56	0.162	14037.7	435 168.0	0.01%
ABANDONO (2 meses)	Plataforma de Locación de perforación de Pozo 1X	Río Aguaytía	0.000032	2.8	84	61.9	5 352 420.8	165 925 045.4	0.0001%

*Caudal medio generado en la época de menor precipitación/vaciante.
**Se considera la demanda máxima de uso doméstico e industrial para la etapa de operación de los campamentos volantes y la Locación de perforación para obtener el porcentaje de captación más crítico del cuerpo receptor.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 153).

4.2.4. Evaluación del periodo de retorno para ríos y quebradas usados en el proyecto

Se evalúa los caudales máximos para diferentes periodos de retorno de 5, 10, 20, 50 y 100 años. En el río Aguaytía se presentan caudales mayores a 5 000 m^3/s, actualmente se ha aforado en época de mayor precipitación hasta 2 000 m^3/s. Los caudales máximos para las quebradas dependen sobretodo del área de las microcuencas, siendo menor en la microcuenca CV4 y mayor en CV5.

Tabla 53: Caudales máximos para un tiempo de retorno para las quebradas y ríos

Nombre	Caudal máximo Q(m^3/s)				
	5 años	10 años	20 años	50 años	100 años
CV1	3.96	4.90	5.80	6.90	7.71
CV2	5.70	7.02	8.26	9.80	10.92
CV3	30.7	38.15	45.20	53.94	60.40
CV4	1.17	1.44	1.70	2.01	2.24
CV5	63.00	84.17	91.82	119.8	122.72
Subcuenca Cap-Plataforma	4 970.2	6 218.1	7 419.8	8 949.1	10 094.0
Subcuenca VI Plataforma	4 970.2	6 218.1	7 419.8	8 949.1	10 094.0
Subcuenca VERT CBL	5 059.2	6 292.8	7 482.8	8997.1	10 126.8

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 154).

4.2.5. Faja Marginal

Se delimitó la faja marginal de acuerdo a los cuerpos agua que cruza la Locación de Perforación y el Campamento Base Logístico (CBL). El cual presenta dos quebradas próximas a la Locación de Perforación, la primera quebrada presenta un tramo de 140 m ubicada en el Sur Oeste (quebrada Tramo 1), la segunda quebrada presenta un tramo de 120 m ubicada en el Sur Este (quebrada Tramo 2). El CBL presenta una quebrada con un tramo de 80 m de longitud, ubicado al Sur Este (Quebrada Tramo CBL). Se realizó la simulación hidráulica del flujo correspondiente a un caudal con periodo de retorno de 50 años utilizando el programa HEC-RAS.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

De esta manera, se determinaron los límites del cauce de cada quebrada analizada y a partir de ello se tomó 10 m como ancho mínimo de la faja marginal para las quebradas de la Locación de Perforación y CBL porque presentan una pendiente menor al 1%, aplicando los alcances de la R.J. N° 332-2016-ANA; realizándose la delimitación de la faja marginal de las quebradas en el tramo de estudio en las márgenes izquierda y derecha, y se determinó los vértices de la Faja Marginal de las quebradas en los tramos respectivos.

Tabla 54. Vértices de faja marginal quebrada tramo 1 – Locación de perforación

Vértices de Faja Marginal Quebrada Tramo 1 UTM WGS 84 - 18 S						**Vértices de Faja Marginal Quebrada Tramo 2 UTM WGS 84 - 18 S**					
Margen Derecha			**Margen Izquierda**			**Margen Derecha**			**Margen Izquierda**		
Vértice	Este (m)	Norte (m)	Vértice	Este (m)	Norte (m)	Vértice	Este (m)	Norte (m)	Vértice	Este (m)	Norte (m)
QT1-VD-1	475795.6	9073231.0	QT1-VI-1	475790.3	9073211.7	QT2-VD-1	475986.2	9073195.1	QT2-VI-1	475982.9	9073171.6
QT1-VD-2	475805.5	9073233.7	QT1-VI-2	475791.2	9073209.0	QT2-VD-2	475981.5	9073195.7	QT2-VI-2	475980.7	9073171.4
QT1-VD-3	475810.2	9073234.6	QT1-VI-3	475787.2	9073205.9	QT2-VD-3	475975.6	9073197.6	QT2-VI-3	475975.2	9073171.6
QT1-VD-4	475815.6	9073235.4	QT1-VI-4	475784.1	9073200.5	QT2-VD-4	475969.0	9073203.4	QT2-VI-4	475968.6	9073174.0
QT1-VD-5	475821.9	9073235.5	QT1-VI-5	475783.5	9073195.0	QT2-VD-5	475963.9	9073205.7	QT2-VI-5	475963.6	9073178.1
QT1-VD-6	475827.3	9073234.7	QT1-VI-6	475784.8	9073189.3	QT2-VD-6	475950.9	9073204.7	QT2-VI-6	475954.8	9073181.1
QT1-VD-7	475833.4	9073232.2	QT1-VI-7	475785.8	9073186.0	QT2-VD-7	475938.7	9073199.4	QT2-VI-7	475955.0	9073174.1
QT1-VD-8	475840.2	9073226.1	QT1-VI-8	475788.9	9073181.3	QT2-VD-8	475935.0	9073195.0	QT2-VI-8	475952.9	9073167.5
QT1-VD-9	475842.2	9073220.7	QT1-VI-9	475791.4	9073179.3	QT2-VD-9	475932.0	9073186.9	QT2-VI-9	475948.7	9073163.2
QT1-VD-10	475841.4	9073215.6	QT1-VI-10	475794.9	9073177.6	QT2-VD-10	475930.7	9073182.3	QT2-VI-10	475945.4	9073158.3
QT1-VD-11	475840.8	9073212.1	QT1-VI-11	475798.6	9073176.8	QT2-VD-11	475926.7	9073183.3	QT2-VI-11	475941.1	9073155.0
QT1-VD-12	475838.3	9073207.5	QT1-VI-12	475802.5	9073174.3	QT2-VD-12	475918.5	9073183.1	QT2-VI-12	475933.4	9073152.9
QT1-VD-13	475840.6	9073205.3	QT1-VI-13	475806.3	9073172.6	QT2-VD-13	475909.0	9073178.9	QT2-VI-13	475926.7	9073154.2
QT1-VD-14	475842.3	9073202.0	QT1-VI-14	475810.9	9073171.9	QT2-VD-14	475903.3	9073177.4	QT2-VI-14	475921.8	9073158.9
QT1-VD-15	475848.4	9073197.5	QT1-VI-15	475814.2	9073172.4	QT2-VD-15	475895.0	9073172.1	QT2-VI-15	475917.6	9073155.5
QT1-VD-16	475850.8	9073192.2	QT1-VI-16	475820.8	9073174.9	QT2-VD-16	475891.9	9073168.8	QT2-VI-16	475905.8	9073144.2
QT1-VD-17	475851.3	9073189.5	QT1-VI-17	475823.3	9073177.0	QT2-VD-17	475889.0	9073163.1	QT2-VI-17	475901.0	9073141.9
QT1-VD-18	475857.2	9073186.6	QT1-VI-18	475826.7	9073179.8	QT2-VD-18	475885.9	9073160.3			
QT1-VD-19	475861.1	9073182.2	QT1-VI-19	475827.4	9073175.4						
QT1-VD-20	475862.4	9073177.9	QT1-VI-20	475830.3	9073171.1						
QT1-VD-21	475862.0	9073173.6	QT1-VI-21	475831.9	9073168.2						
QT1-VD-22	475861.1	9073170.9	QT1-VI-22	475833.5	9073166.5						
QT1-VD-23	475859.8	9073168.9	QT1-VI-23	475833.6	9073163.8						
QT1-VD-24	475860.5	9073166.3									
QT1-VD-25	475860.6	9073165.0									

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 117 y 118).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

Tabla 55: Vértices de Faja Marginal Quebrada Tramo CBL

UTM WGS 84 - Zona 18					
Margen Derecha			Margen Izquierda		
Vértice	Este (m)	Norte (m)	Vértice	Este (m)	Norte (m)
QT-VD-1	477507.9	9068657.1	QT-VI-1	477497.8	9068638.0
QT-VD-2	477505.2	9068660.1	QT-VI-2	477493.5	9068639.6
QT-VD-3	477500.1	9068663.1	QT-VI-3	477492.7	9068639.6
QT-VD-4	477496.2	9068663.3	QT-VI-4	477485.1	9068636.9
QT-VD-5	477485.3	9068660.8	QT-VI-5	477476.2	9068633.0
QT-VD-6	477482.9	9068658.2	QT-VI-6	477472.4	9068631.8
QT-VD-7	477479.8	9068657.2	QT-VI-7	477468.6	9068631.7
QT-VD-8	477473.9	9068658.4	QT-VI-8	477467.7	9068631.6
QT-VD-9	477468.7	9068657.7	QT-VI-9	477459.8	9068630.0
QT-VD-10	477463.1	9068655.3	QT-VI-10	477452.9	9068631.1
QT-VD-11	477460.7	9068656.9	QT-VI-11	477448.3	9068632.8
QT-VD-12	477457.6	9068657.8	QT-VI-12	477445.7	9068634.3
QT-VD-13	477453.7	9068657.6	QT-VI-13	477437.8	9068630.8
QT-VD-14	477451.7	9068656.9	QT-VI-14	477435.3	9068630.3
QT-VD-15	477447.7	9068657.9	QT-VI-15	477431.7	9068630.3
QT-VD-16	477445.7	9068657.9	QT-VI-16	477426.8	9068631.6
QT-VD-17	477441.6	9068657.3	QT-VI-17	477422.9	9068632.7
QT-VD-18	477438.0	9068655.5	QT-VI-18	477421.7	9068633.2
			QT-VI-19	477419.6	9068634.7

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 119).

En la Locación de Perforación se tiene que ambas quebradas intersectan el área de este. Por lo que, el administrado recomienda realizar un desvío de la quebrada el tiempo de duración del Proyecto, así como un sistema de drenaje externo para la época de mayor precipitación alrededor del área.

Cabe mencionar que, en época seca, estás quebradas no presentan flujo. Además, el desvío se podrá realizar por tuberías y se tomará las medidas efectivas para no afectar su proceso hidrológico. En el CBL a partir de la determinación de la Faja Marginal de las quebradas estas no cruzan su área, pero se recomienda el sistema de drenaje externo perimetral al área para las lluvias en época de mayor precipitación.

Además, se presenta la longitud de la distancia mínima de las quebradas o ríos a los componentes en la siguiente tabla:

Tabla 56: Distancias mínimas de las quebradas a los campamentos volantes

Componente	Fuentes hídricas	Distancia del componente del proyecto a las fuentes hídricas (m)	Ancho del cauce más faja marginal (m)	Distancia mínima del componente del proyecto a las fuentes hídricas (m)*
Campamento Volante 1	Quebrada S/N	94.71	15	79.71
Campamento Volante 2	Quebrada S/N	44.58	15	29.58
Campamento Volante 3	Quebrada S/N	69.67	15	54.67
Campamento Volante 4	Quebrada S/N	268.09	15	253.09
Campamento Volante 5	Quebrada Manancay	427.11	15	412.11

Donde: *Considerando un cauce de 10 m (ancho promedio de las quebradas) y una Faja Marginal de 10 metros con pendiente menor a 1% y riberas desprotegidas.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 120)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

4.2.6. Balance Climático:

El Balance Climático o Balance Hídrico Climático (BHC) que se entiende como el balance hídrico mediante el uso de variables climáticas es llamado así por el hecho de basarse en variables climatológicas para su estimación. El BHC se utiliza ampliamente para evaluar los principales componentes del ciclo hidrológico tales como: Precipitación, Evapotranspiración, y Escurrimiento.

Como parte del análisis de la evapotranspiración fueron determinados dos valores: ETo (evapotranspiración de referencia) y ETr (evapotranspiración real), este último representa el agua que retorna efectivamente al ambiente bajo condiciones de suelo de bosque.

Los valores de ETo obtenidos para la zona de estudio se encuentran dentro del rango 3-5 mm/día; para determinar la evapotranspiración real de la zona de estudio se multiplicó a los valores de Eto (Evapotranspiración de referencia) por un valor de Kc (coeficiente de cultivo) para zonas de bosque. A causa de poca información bibliográfica para valores de Kc en zona de selva peruana, se obtuvo estos valores del Manual 56 de la FAO que indica que el Kc debe estar entre 0,95 – 1.

En la selva en general a pesar de la existencia de zonas con deforestación y tala hay más zonas extensas donde se estima que prácticamente el coeficiente es 1, sin embargo, considerando la zona de estudio (existencia de algunas zonas sin cobertura boscosa) se adoptó un valor de Kc igual a 0,95.

Por otro lado, los valores de escurrimiento en la zona de estudio fueron obtenidos del capítulo de hidrología en el cual se determinó en principio los caudales, así como el rendimiento hídrico. A partir de los valores de caudal y área igual a 34.60 km2 (microcuenca CV5) se obtuvieron las láminas de escurrimiento a nivel mensual.

Concluyendo en lo siguiente:

- El balance climático indica que a nivel anual se tienen una entrada de agua al sistema (entiéndase sistema climático) de 2054 mm, de los cuales retorna al ambiente 1299 mm y escurre 1599 mm, la diferencia en volumen es aporte de la reserva de agua del sistema con un volumen de 844 mm.
- La precipitación que entra al sistema (entiéndase sistema climático) aporta mayor volumen a la escorrentía superficial y a la evapotranspiración durante los meses de octubre a mayo.
- La reserva de agua (almacenamiento subterráneo) aporta al sistema en mayor proporción durante los meses de junio a agosto.

A. Valores mensuales año normal, húmedo y seco

El SPI fue calculado para la información pluviométrica de la estación El Maronal que representa el área de estudio; Con base en el índice SPI se realizó la clasificación de los años húmedos (extremadamente húmedo, muy húmedo y moderadamente húmedo), normales (normal o aproximadamente normal) y secos (moderadamente seco, severamente seco y extremadamente seco). A partir de ello se determinó los valores medios mensuales los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 57: Valores mensuales de precipitación para los años húmedos, normales y secos

Precipitación Media Mensual (mm)													
Categoría	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Año Húmedo	333.90	315.40	442.50	259.23	143.27	92.00	23.23	75.47	127.60	195.80	277.23	148.87	2434.50
Año Normal	250.12	252.99	256.37	218.76	116.03	77.40	70.87	66.06	108.15	164.58	207.82	261.72	2050.86
Año Seco	180.13	189.73	221.97	213.57	113.03	64.53	92.20	64.60	110.83	168.93	175.67	94.03	1689.23

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 271

Los resultados indican que durante la ocurrencia de un año húmedo, normal y seco se esperan precipitaciones totales anual del orden de 2434,50 mm, 2050,86 mm y 1689,23 mm respectivamente.

4.3. Hidrogeología

4.3.1. Unidades Hidrogeológicas

El Área de Estudio de la MEIA Lote 31-C, geológicamente tiene como basamento los sedimentos de la Formación Chambira donde la litología varía entre areniscas y lodolitas, y superficialmente corresponde a una litología de los cuaternarios antiguos y recientes, compuesta por limo-arenas, limos, arcillas con escasa consolidación y no consolidadas.

Regionalmente en el área de estudio se ubica en la influencia de dos unidades hidrogeológicas asociadas a las formaciones Chambira e Ipururo, que son Formaciones detríticas permeables, y en la siguiente tabla se describe las dos (02) unidades hidrogeológicas regionales situadas en el área de estudio:

Tabla 58: Unidades hidrogeológicas del área de estudio del proyecto

Símbolo	Descripción	Modelo	Sub Modelo	Litología asociada a la Unidad
PN-c	PaleogenoNeogeno, Continental	Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas	Acuíferos productivos, o acuíferos extensos pero solo moderadamente productivos (permeabilidad media).(No excluye la existencia en profundidad de otros acuíferos cautivos y más productivos)	Areniscas, lodolitas, utitas, conglomerados, limolitas.
Nmp-c	Neógeno miocenocontinental	Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas	Acuíferos generalmente extensos, con productividad elevada (permeabilidad elevada)	Areniscas, lodolitas

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 190).

4.3.2. Inventario de fuentes de aguas subterráneas

inventario de fuentes de agua subterránea, fue realizado en los principales componentes del proyecto y en los caseríos del área de estudio de la MEIA Lote 31-C, durante las dos (2) temporalidades que presenta el área de estudio, es decir en la época de menor precipitación (realizado entre el 07 y 23 de septiembre del 2021) y en la época de mayor precipitación (realizado entre el 3 y 24 de febrero del 2022), cuyos resultados del inventario realizado en cada época se presentan en el Anexo 3.1.6. Hidrogeología, Anexo A. que se resumen en la siguiente tabla.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 59: Inventario de agua subterránea realizado en el área de estudio

Temporalidad	Fecha de evaluación	Áreas de los Componentes del Proyecto (CBL, y Pozo AG-1X-DH)	Caseríos del Área de estudio			
			Bello Horizonte	Las Mercedes	Zorrillos	Nuevo San José
Época de menor precipitación	7 y 23 de septiembre del 2021	No se identificaron	49 pozos	22 pozos	1 pozo	1 manantial
Época de mayor precipitación	3 y 24 de febrero del 2022	No se identificaron	47 pozos	22 pozos	1 pozo	1 manantial

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 185).

Sobre la *caracterización del manantial* en el caserío Nuevo San José (ASUB2-9) tiene la ubicación geográfica (UTM WGS 84) siguiente 475931 E y 9069479 N, de uso primario, es decir, uso directo sin tratamiento por los pobladores cercanos a la fuente de agua.

Y sus características físico químicas del agua del manantial, tiene un caudal de 0,4 l/s manteniendo casi igual al caudal registrado en la época de menos precipitación 0,33 l/s. Donde presenta pH de 5,33 que indica el carácter acido, característico de la condición natural de las aguas subterráneas similares a las reportadas en los pozos dentro de otros caseríos colindantes (Las Mercedes, Zorrillos y Bello Horizonte).

La conductividad eléctrica del manantial es menor 55,3 uS/cm, relacionado al alto lavado de las sales del suelo por la elevada precipitación; finalmente el oxígeno presenta valores menores de 4,34 mg/l, la temperatura de 25,9 °C y los sólidos disueltos totales 38,0 mg/l.

4.3.3. Prospección Geofísica

Para identificar la presencia de aguas subterráneas y/o niveles freáticos en la parte somera del Área de Estudio de la MEIA Lote 31-C, entre el 03 y 06 de septiembre del 2021 se han ejecutado cinco (05) registros de sondaje eléctrico vertical, como parte de las evaluaciones de campo del estudio. Asimismo, han considerado los resultados de dos (2) estudios geofísicos, realizados en enero del 2018 y octubre del 2020 de los IGAs.

Tabla 60: Ubicación de los SEV de prospección geofísica realizada en el área de estudio

IGA	Código	Proyección UTM WGS84 - Zona 18 Sur		Altitud (*) (msnm)	Fecha de registro en campo
		Este (m)	Norte (m)		
"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de adquisición sísmica 3D y perforación de un (01) pozo exploratorio en el Lote 31-C" - 2022	SEV 01	475512	9073574	273	05/09/2021
	SEV 02	475882	9073213	245	04/09/2021
	SEV 03	476189	9072716	256	06/09/2021
	SEV 04	475579	9072833	273	05/09/2021
	SEV 05	476176	9073609	327	03/09/2021
Plan Ambiental Detallado del Lote 31-C - 2020	SEV01	472926	9068724	203	3/10/2020
	SEV02	473258	9068572	196	2/10/2020
	SEV03	472879	9068525	213	2/10/2020
Plan Ambiental Detallado del Lote 31-C - 2020	SEV01	471984	9067857	186	20/01/2018
	SEV02	471811	9067895	189	20/01/2018
	SEV03	471586	9067776	190	20/01/2018

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3.-Tabla 192).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 61: Aspectos Relevantes de las conclusiones de los Estudios Geofísicos en el Lote 31-C

IGA	Código SEV	Horizonte identificado	Altitud (msnm)	Profundidad de investigación alcanzada (m)	Profundidad del horizonte saturado/ semi –saturado (m)	Espesor	Resistividad (Ohm-m)
"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de adquisición sísmica 3D y perforación de un (01) pozo exploratorio en el Lote 31-C" - 2022	SEV 01	No se identificó el horizonte semi-saturado	273	90 (*)	-	-	-
	SEV 02	Se identificó un Horizonte semi-saturado confinado por debajo de los 42 metros de profundidad en promedio; asimismo, por debajo de los 3 m en promedio, en los SEV 2, SEV 4 y SEV 5, se identificaron trazas delgadas o lentejones colgados en forma sub-superficial.	245	90 (*)	- 19	72	11.3
	SEV 03		256	90 (*)	- 40	24	10.8
	SEV 04		273	70	- 69	No se detectó la base del horizonte	2.1
	SEV 05	No se identificó el horizonte semi-saturado	327	90 (*)	-	-	-
"Plan Ambiental Detallado del Lote 31-C "– (En adelante, PAD LOTE 31-C)	SEV01	Se identificó un horizonte saturado semiconfinado conformado por gravas con matriz de materiales finos.	203	95	- 2.3	14.1	152
	SEV02		196	98	- 1.5	15	199
	SEV03		213	102	- 15.7	23.3	249
"Plan Ambiental Detallado del Lote 31-C "– (En adelante, PAD LOTE 31-C)	SEV01	Se identificó un horizonte saturado semiconfinado conformado por gravas, arenas y arcillas.	186	88	- 17.3	8.65	138
	SEV02		189	51	- 2.12	18.4	258
	SEV03		190	78	- 0.2	6.68	149

Nota: (*): se considera como profundidad de investigación confiable para los SEV 1, 2, 3 y 5, una profundidad de 90 metros, debido al grado de incertidumbre por las lecturas AB/2 registradas a distancias mayores de 250 m, toda vez que a partir de dichas distancias las lecturas fueron tomadas con varias dificultades e interferencias a causa de la topografía accidentada del perfil AB de cada SEV.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3.-Tabla 194).

En la Tabla anterior, se resumen los aspectos relevantes de los resultados de los tres (3) estudios geofísicos realizados en el área de estudio; asimismo, en las siguientes figuras se pueden apreciar las secciones geo-eléctricas de cada estudio, donde se puede visualizar los dos (2) horizontes en referencia. Cabe indicar, que en el Anexo 3.1.6. Hidrogeología, Anexo D. ESTUDIO GEOFÍSICO y Anexo E. ESTUDIOS ANTERIORES, se encuentran los Informes de cada Estudio Geofísico.

4.3.4. Napa Freática

La morfología de la napa freática se puede apreciar a partir del mapa de hidroisohipsas, en el cual se determina y representa la altitud del nivel freático respecto del nivel del mar, la napa freática presenta una morfología ondulada con espesores identificados mediante las evaluaciones de campo, que varían desde los 6 a 23 metros.

Tabla 62: Morfología de la napa freática en los componentes del proyecto

Componente del Proyecto		Nivel Freático (rango promedio - metros)	Rango de Hidroisohipsas (msnm)	Rango de espesor promedio	Descripción de la ubicación del nivel freático en el área de los componentes del proyecto
Adquisición Sísmica 3D.	80% del área	No presentó	N/A	N/A	Esta parte de la malla sísmica no se no se identificó la presencia del acuífero por lo que no posee un rango de profundidad de la napa freática. Pero sí se encuentra descansado en el acuitardo de Chambira, un horizonte semi-saturado de baja permeabilidad.
	20% del área	0.5 – 17 m	199 - 183	6 – 23 m	Corresponde a la zona sur de la sísmica 3D, donde se interpretó la extensión del acuífero Aguaytía. La profundidad del nivel freático en esa zona está en el rango de 0.5 a 17 m bajo el nivel de suelo
Campamento Base Logístico (CBL).	100% del área	5 – 10 m	201 - 196	5-20	Se encuentra descansado sobre el acuífero Aguaytía. La profundidad del nivel freático en esa zona está en el rango de 5 a 10 m bajo el nivel de suelo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Componente del Proyecto		Nivel Freático (rango promedio - metros)	Rango de Hidroisohipsas (msnm)	Rango de espesor promedio	Descripción de la ubicación del nivel freático en el área de los componentes del proyecto
Campamentos volantes (CV).	80 % (CV1, CV2, CV3 y CV4)	No presentó	N/A	N/A	En estos componentes no se no se identificó la presencia del acuífero por lo que no posee rango de profundidad de la napa freática. Pero sí se encuentra descansado en el acuitardo de Chambira, un horizonte semi-saturado de baja permeabilidad.
	20% (CV5)	10 – 15 m	224 - 219	10	Este campamento descansa sobre el acuífero Aguaytía. La profundidad del nivel freático en esa zona está en el rango de 10 a 15 m bajo el nivel de suelo.
Zonas de descarga (DZ).	80% del área	No presentó	N/A	N/A	Esta parte de la malla sísmica no se no se identificó la presencia del acuífero por lo que no posee rango de profundidad de la napa freática. Pero sí se encuentra descansado en el acuitardo de Chambira, un horizonte semi-saturado de baja permeabilidad.
	20% del área	0.5 – 17 m	199 - 183	6 – 23 m	Corresponde a la zona sur de la sísmica 3D, donde se interpretó la extensión del acuífero Aguaytía. La profundidad del nivel freático en esa zona está en el rango de 0.5 a 17 m bajo el nivel de suelo.
Un (01) Pozo exploratorio.	100% del área	No presentó	N/A	N/A	En el entorno de la locación de perforación del pozo exploratorio no se identificó la presencia del acuífero por lo que no se reportó el rango de profundidad de la napa freática. Pero sí se encuentra descansado en el acuitardo de Chambira, un horizonte semi-saturado de baja permeabilidad. Esta unidad está conformada por arcillas limosas, lodolitas rojas intercaladas con limolitas y lutitas con algo de arenas finas a limos. Su potencia es variada (desde 20 a 70 m, hasta 150 m.

Nota: Los rangos son referenciales, toda vez que fueron determinados en función a valores interpolados de los registros SEV, y las mediciones realizadas durante los dos (2) inventarios de fuentes de agua subterránea realizados en septiembre 2021 y febrero 2022

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3.-Tabla 196).

Para determinar la variabilidad del nivel estático del acuífero, se ha considerado las mediciones de los inventarios de fuentes de agua subterránea registradas durante los dos ingresos a campo, realizados en época de menor precipitación (septiembre 2021) y mayor precipitación (febrero 2022), para las setenta y tres (73) fuentes de agua subterránea cuyas aguas provendrían del acuífero Aguaytia. En ese sentido, en función a los registros del intervalo de dichas épocas, se determinó que la variabilidad del nivel estático del acuífero entre una época y otra, varió entre +/-0,09 a +/-2,26 metros.

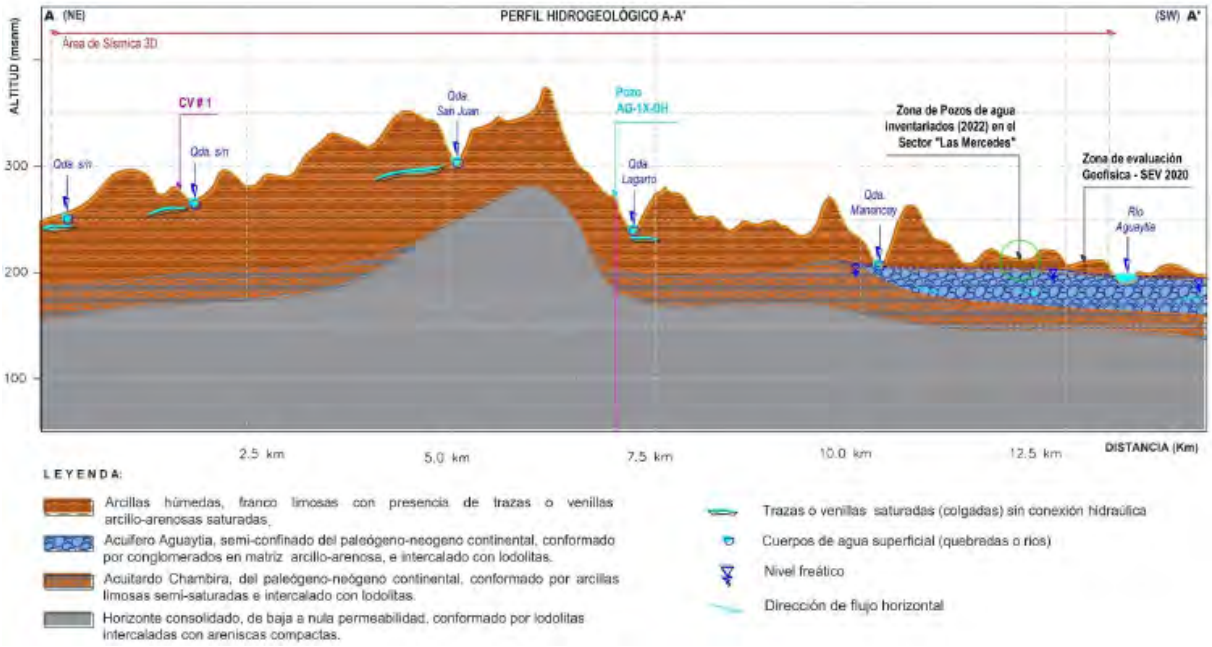
4.3.5. Modelo Conceptual Hidrogeológico

Para visualizar las características hidrogeológicas del área de estudio, se ha elaborado dos perfiles hidrogeológicos que cortan el área de estudio de NE a SW, y de NO a SE.

En ambos perfiles, se recopila e integra el análisis e interpretación geofísica, geológica, litológica, estructural, fisiográfica e hidrológica que se realizó para determinar y conocer el comportamiento hidrogeológico del área de estudio, en la que se identificaron dos (2) unidades hidrogeológicas asociadas, la primera correspondiente al acuífero Aguaytía, y el segundo al acuitardo Chambira.

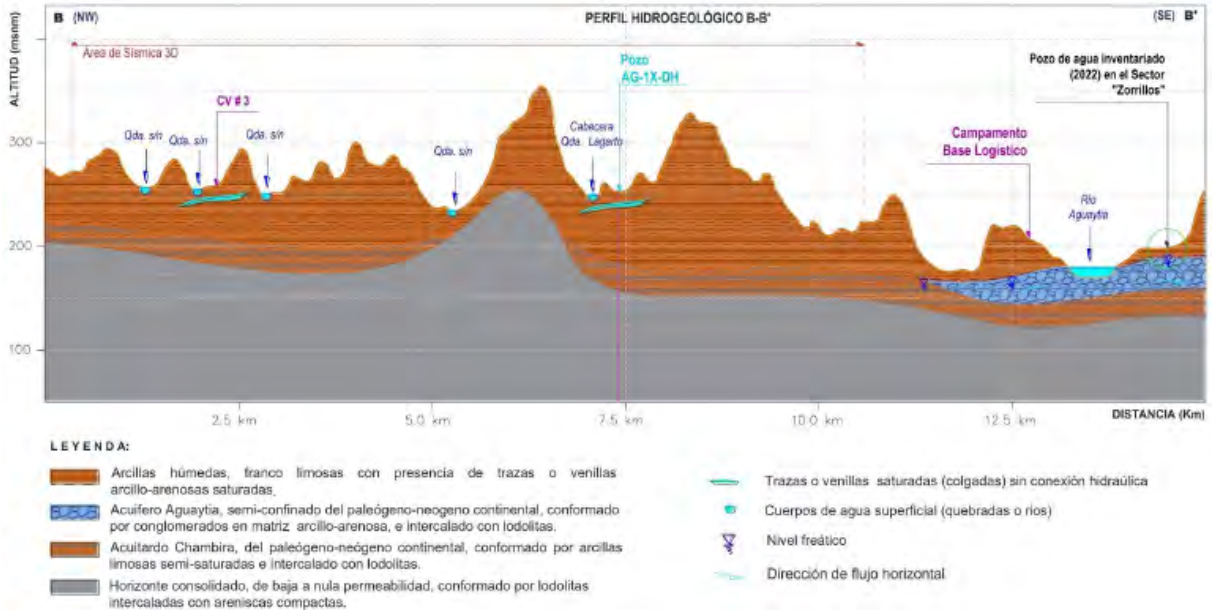
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Figura 30. Modelo hidrogeológico - perfil hidrogeológico A-A



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3.-Figura 155).

Figura 31. Modelo hidrogeológico - perfil hidrogeológico B-B



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3.- Figura 156).

4.3.6. Análisis de la Vulnerabilidad Intrínseca del Acuífero

Para el análisis de la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias toxicas, entre otros), se utilizó el método DRASTIC, que evalúa siete (7) parámetros.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Los resultados del análisis de vulnerabilidad, determina dos grados de vulnerabilidad (moderado y bajo) para el área de todo el proyecto, donde los componentes que presentan BAJA vulnerabilidad son: el 80% del área para la adquisición de la sísmica 3D, el 80% de las zonas de recarga (DZ), las áreas de cuatro campamentos volantes (CV1, CV2, CV3 y CV4) y el área del Pozo exploratorio (AG-1X-DH); mientras que los componentes que presentan MODERADA vulnerabilidad, corresponden al 20% del área restante para la adquisición de la sísmica 3D, el 20% de las zonas de recarga (DZ), el área del campamento volante CV5, y el campamento base logístico (CBL), toda vez que se encuentran situados en la zona de las márgenes del rio aguaytía, donde se identificó la presencia del acuífero del mismo nombre.

Por lo que, se aplicaran las medidas de manejo ambiental destinadas a la protección del suelo y al agua subterránea, conforme se describen en las Estrategias de Manejo Ambiental, dichas medidas tienen a fin establecer las medidas preventivas de protección al suelo y agua subterránea frente a cualquier componente que pudiera representar un foco potencial de contaminación, considerando que en el área del CBL el nivel freático fluctúa entre 5 y 10 metros de profundidad, y la permeabilidad del primer horizonte podría ser factor de una posible ruta de migración hacia el acuífero de dirección O-E.

4.4. Calidad de Agua Superficial

4.4.1. Criterios de Ubicación de Estaciones de Muestreo

Para determinar la ubicación de las estaciones de muestreo considero lo siguiente:

A. Ubicación
- Los puntos de muestreo fueron identificados y reconocidos para poder ser reconocidos en campo, se usaron imágenes satelitales para poder ubicar los puntos de muestreo, sin embargo, la ubicación definitiva fue ratificada en campo.
- Cabe mencionar que el punto de muestreo AS-12 para la temporada húmeda ha sido muestreado a 70 m aguas arriba porque el punto en temporada seca identificado se encontrada seco.
- Se ha considerado, para la ubicación de los puntos de muestreo, los cuerpos de agua que podrían ser impactados por las actividades del área de estudio.

B. Accesibilidad
- Los lugares establecidos para la toma de muestra de agua fueron de acceso dificultoso para las quebradas, encontrando en su recorrido caminos muy empinados, rocosos, vegetación densa y arbustiva, llegando al punto de muestreo con ayuda de movilidad de la zona, como uso de un triciclo motorizado, llamado furgón a través de trochas muy delgadas. Para el río Aguaytía se tuvo un mejor acceso por carretera y balsa de madera.

C. Representatividad
- Durante el muestreo de agua superficial, se evitó zonas de embalses o turbulencias.
- Los puntos de muestreo se ubicaron en lugares donde el cuerpo natural de agua presentaba un cauce regular y uniforme, sin embargo, se presentaron quebradas secas y otras con poca cantidad de agua.

4.4.2. Estaciones de Muestreo de Calidad de Agua

El estudio de calidad de agua se basó en la evaluación de quince (15) puntos de muestreo, y se analizó sus parámetros in situ, fisicoquímicos, microbiológicos, metales totales y orgánicos durante las dos épocas climáticas en el año 2021 y 2022.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Los parámetros muestreados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, establecidos en el Decreto Supremo N°004- 2017-MINAM aplicando lo siguiente:

Para la calidad de agua superficial, se consideran los parámetros para la Categoría 4: conservación del ambiente acuático, sub categoría E2: ríos de la selva, según el ECA para Agua vigente (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM). En las estaciones de muestreo AS -2, AS-3, AS-4, AS-6, AS-7, AS-8, AS-12, AS-13, AS-14 y AS-15.

Para calidad de agua superficial para captación, se considera los parámetros de la Categoría 1: poblacional y recreacional, subcategoría A2: aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional, según el ECA para Agua vigente (Decreto Supremo N°004-2017-MINAM) para la época de mayor precipitación. Siendo las estaciones de muestreo AS -1, AS-5, AS-9, AS-10, AS-11 y AS-12, ubicadas aguas arriba de los puntos de captación.

Tabla 63. Estaciones de muestreo de calidad de agua para evaluación de la calidad de agua de ecosistemas acuáticos

Cuerpo De Agua	Estación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Descripción
		Este (m)	Norte (m)	
Quebrada S/N	AS-1	476857	9078501	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 01.
Quebrada San Juan	AS-2	478536	9075492	Quebrada San Juan - CP San Juan
Quebrada Manancay	AS-3	473981	9073531	Quebrada Manancay
Río Aguaytía	AS-4	472267	9067868	Río Aguaytía
	AS-5	476067	9070355	Aguas arriba del Punto de Captación del Plataforma del Pozo Exploratorio AG-1X-DH
	AS-6	476965	9068723	Río Aguaytía – Próximo al Punto de Vertimiento del Campamento Base Logístico
Quebrada S/N	AS-7	476669	9079512	CP Nuevo Pozuzo
Quebrada S/N	AS-8	471551	9072462	Afluente de la quebrada Manancay
Quebrada Manancay	AS-9	473294	9071445	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 05.
Quebrada Manancay	AS-10	475571	9076055	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 02.
Quebrada S/N	AS-11	472880	9077732	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 03.
Quebrada S/N	AS-12	470587*	9073886*	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 04.
Quebrada Manancay	AS-13	473930	9070922	CP Las Mercedes
Quebrada S/N	AS-14	475863	9073125	Cercano a la Plataforma del Pozo Exploratorio AG-1X-DH
Río Aguaytía	AS-15	477395	9067762	Zorrillos río Aguaytía – aguas abajo del área de estudio.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 214).

4.4.3. Análisis de Resultados

En la época de menor precipitación, se presenta los resultados de análisis de laboratorio de las muestras, sin embargo, se tiene 02 quebradas de la Categoría 4 E2: Ríos de Selva, no se realizó la toma de muestra, porque los puntos AS-14 y AS-3 presentaron agua empozada, por lo tanto, estos puntos fueron reportados como puntos secos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

Además, se ingresó en época de menor precipitación (septiembre 2022) se realizó el muestreo en las 5 estaciones muestreo ubicados aguas arriba de los puntos de captación para la Categoría 1 Subcategoría A2 con los Estándares de Calidad Ambiental de agua D.S. Nº 004-2017-MINAM, de acuerdo a la recomendación de DIGESA.

En la época de mayor precipitación, se logró realizar el análisis de 15 muestras, los puntos ubicados aguas arriba de los puntos de captación se realizó el muestreo para la Categoría 1 Subcategoría A2 (6 puntos de muestreo aguas arriba de los puntos de captación de los Campamento Volante y para la Plataforma del Pozo 1X); las otras muestras son comparadas con los ECA para Agua de la Categoría 4: E2 (Ríos de Selva).

De acuerdo a los parámetros evaluados de la Categoría 4 E2 Ríos de la selva se presenta 10 muestras evaluadas y 5 muestras con la Categoría 1 Subcategoría A2 según D.S. N° 004-2017-MINAM, de los cuales se puede resumir los resultados en los siguientes parámetros de excedencia:

- Conductividad en la época de menor precipitación presenta excedencia AS-13 en la Categoría 4-E2.
- Color en la época de menor precipitación presenta excedencia AS-1, AS-9, AS- 10, AS-11 y AS-13 y en la época de mayor precipitación presenta excedencia AS-4, AS-5, AS-6, AS-9 y AS-12 en la Categoría 4-E2.
- Amoniaco total en la época de menor precipitación presenta excedencia AS-1 en la Categoría 4-E2.
- Fósforo Total: en la época de menor precipitación, AS-1, AS-5, AS-9, AS-10, AS-11 y AS-12 presentan incremento con respecto al valor establecido del ECA Categoría 4: E2. En la época de mayor precipitación presenta excedencia en AS-4, AS-5, AS-8, AS-9 y AS-15 en la Categoría 4. Para la comparación con el ECA en la Categoría 1-A2, el incremento con respecto al valor establecido ha sido observado durante la época de menor precipitación en las muestras AS-1, AS-9 y AS-11; mientras tanto, durante la época de mayor precipitación, en las muestras AS-5 y AS-9.
- En el parámetro de demanda química de oxígeno (DQO) en época de mayor precipitación presenta excedencia en AS-12 en la Categoría 1-A2.
- En los parámetros de Aluminio, Cadmio, Cobre, Hierro y Zinc en época de menor precipitación presenta excedencia en AS-9 en la Categoría 1-A2.
- Manganeso: En la época de menor precipitación, se observó el incremento en la estación AS-9 y AS-11 (ECA Agua Categoría 1-A2).
- Hierro: En la época de menor precipitación, se observó el incremento en la estación AS-9, mientras tanto, en la época de mayor precipitación, el incremento ha sido en la estación AS-5.
- Zinc: en época de menor precipitación la muestra AS-06 presenta incremento respecto al ECA Categoría 4-E2; la muestra AS-9 presenta incremento respecto al ECA Categoría 1-A2. En la época de mayor precipitación, las muestras AS-3, AS-9, AS-11 y AS-13 presentan un incremento respecto al valor establecido por el ECA Categoría 4: E2.
- El parámetro de Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecales) en la época de mayor precipitación presenta excedencia en AS-4, AS-5, AS-8, AS-10 y AS-12 en la Categoría 4-E2 así como 1-A2.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

4.5. Calidad de Agua Subterránea

4.5.1. Criterios de Ubicación de Estaciones de Muestreo

Para determinar la ubicación de las estaciones de muestreo consideró lo siguiente:

Resultado de los inventarios de fuentes de agua subterránea en el área de estudio de la MEIA Lote 31-C.

Selección de muestra de pozos de agua con uso doméstico reportado en cada localidad poblacional dentro del área de estudio de la MEIA Lote 31-C teniendo en cuenta:

(i) la ubicación de los pozos;
(ii) condición de instalación y de uso de los pozos, como: que las paredes de los pozos sean levantadas para minimizar la posible introducción de materiales superficiales dentro del pozo,
(iv) la respuesta de la población sobre la no adición de cloro como tratamiento del agua en su pozo, ya que a algunos de los pobladores ponen cloro al agua de pozo, antes de usar el agua del pozo.
(v) que el uso del pozo sea regular y sostenido para asegurar que el flujo de carga y recarga no permita tener volúmenes de agua expuesta al medio por mucho tiempo. Representatividad

4.5.2. Estaciones de Muestreo de Calidad de Agua

El estudio de calidad de agua subterránea se basó en la evaluación de seis (06) puntos de muestreo que corresponden a seis pozos de agua de la población ubicados en los caseríos: Las Mercedes, Zorrillos y Bello Horizonte; y se analizó sus parámetros in situ, fisicoquímicos, microbiológicos, metales totales y orgánicos, todo ello, tomando como referencia a la Categoría 1, subcategoría A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección, según el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, ECA para Agua.

En relación a la posible existencia de acuíferos en la zona de CBL y en la Locación de Perforación, precisa según el Estudio Hidrogeológico que:

- La zona del CBL se encuentra bajo influencia del acuífero Aguaytía, se encuentra asociado directamente a la litología fluvial del río Aguaytía, correspondiente al horizonte permeable de interés hidrogeológico.

  Este horizonte se podría hallarse entre los 1 - 17 metros de profundidad bajo el nivel del suelo.

  Como estudio complementario, se ha hecho un estudio de suelo y reportaje de nivel freático a través de una excavación mixta en el ámbito, la misma consta de apertura de calicata y barreno mecánico hasta obtener una profundidad de 3m bajo el nivel zona.

- La zona de la Locación de Perforación se encuentra suprayaciendo el Acuitardo Chambira conformado por horizonte semi-saturado con bajas resistividades en la parte media del área del proyecto, por debajo de los 30 metros de profundidad.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

Tabla 64. Ubicación de las Estaciones de muestreo de calidad de agua subterránea

Código	Coordenadas WGS84-Zona 18S		Época de Menor Precipitación (época seca)					Época de Mayor Precipitación (época de lluvia)				
	Este (m)	Norte (m)	Fecha	Calidad de Agua	Profundidad del pozo (mbns*)	Nivel estático (mbns)	Profundidad del muestreo (mbns)	Fecha	Calidad de Agua	Profundidad del pozo (mbns)	Nivel estático (mbns)	Profundidad del muestreo (mbns)
ASUB4-2	471886	9066523	10/09/2021	✓	2.5	1.16	1.7	22/02/2022	-	-	-	-
ASUB4-1	471889	9066523	10/09/2021	-	2.35	1.45	-	21/02/2022	✓	2.35	0.43	1.7
ASUB1-9	473463	9069173	8/09/2021	✓	1.81	0.96	1.5	18/02/2022	✓	1.81	0.055	1.5
ASUB1-15	473732	9068971	8/09/2021	✓	6.65	4.7	5.5	18/02/2022	✓	6.65	2.48	5.5
ASUB3-1	477911	9067142	9/09/2021	✓	9.6	6.65	8.2	23/02/2022	✓	20.0	0.22	8.0
ASUB4-4	471814	9066691	10/09/2021	✓	2.35	1.75	2.2	19/02/2022	✓	2.35	1.32	2.1
ASUB4-16	471298	9066752	10/09/2021	✓	4	3.94	3.96	19/02/2022	✓	4.0	2.86	3.7

Nota: mbns = metros bajo el nivel del suelo; "- "no se efectuó el muestreo de calidad de agua subterránea.
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 228 y 229).

En cuanto al sustento técnico de la representatividad del muestreo y caracterización de la calidad de agua subterránea realizada en las estaciones ASUB4-2 (primer ingreso) y la estación ASUB4-1 (segundo ingreso) es:

- La distancia de la estación ASUB4-2 (primer ingreso) y ASUB4-1 (segundo ingreso) es de sólo 3m aproximadamente, por lo que la distancia que guarda entre ambas estaciones hacia los componentes del proyecto se mantiene de manera similar, siendo 1,6 km aproximadamente hacia el área de adquisición sísmica 3D; 6,02 km hacia el CBL y 7,79 km hacia el futuro pozo exploratorio (Mapa HG5 Anexo 3.1.1. Mapas).
- Ambas estaciones se encuentran en la misma unidad hidrogeológica que consta de Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas de edad Paleógeno-Neógeno Continental (PN-c) y dentro de la extensión referencial del acuífero Aguaytía.
- La profundidad del muestreo realizada en ambas estaciones es similar (alrededor de 1,7 m).
- La calidad del agua reportada en ambas estaciones es similar
- La hidrogeoquímica del agua subterránea reportada en ambas estaciones es similar, siendo bicarbonatada cálcica.

4.5.3. Análisis de Resultados

Los resultados de la calidad de agua subterránea indicaron que a casi la totalidad de los parámetros analizados mostraron el cumplimiento de calidad en cuanto a la comparación con los ECA para Agua Categoría 1- A1 de manera referencial, a excepción de lo siguiente según temporada:

Durante el primer ingreso a campo (septiembre del 2021)

- Oxígeno disuelto (OD): Este parámetro fue reportado en los todos los 6 pozos con índice por debajo del ECA para Agua de referencia.
- Potencial de Hidrógeno (pH): Los pozos ASUB1-15 (Las Mercedes) y ASUB4-2 (Bello horizonte) muestra agua con carácter ligeramente ácido (pH<6.5).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

- Turbiedad: Los pozos ASUB1-9 (Las Mercedes), ASUB3-1 (Zorrillos) y ASUB4-4, ASUB4-16 (ambos en Bello Horizonte) presentan el grado de turbiedad mayor del ECA Agua de referencia.

Durante el segundo ingreso a campo (febrero del 2022).

- Demanda química de oxígeno (DQO) y Oxígeno disuelto: En todos los 6 pozos cumplen el ECA Agua de referencia.
- Potencial de Hidrógeno (pH): Los pozos ASUB1-9 y ASUB1-15 ambos situados en el caserío Las Mercedes mostró carácter ligeramente ácido (pH<6.5).
- Turbiedad: Los pozos ASUB1-9 (Las Mercedes), ASUB3-1 (Zorrillos) y ASUB4-16 (Bello Horizonte) presentan valores mayores al ECA para Agua de referencia.
- Aluminio y Hierro: Los pozos ASUB1-9 (Las Mercedes) y ASUB4-16 (Bello Horizonte) presentan contenido mayor que lo establecido en el ECA Agua de referencia.
- Coliformes Totales y Escherichia coli: en todos los 6 pozos ha superado el valor establecido ECA.
- Coliformes Termotolerantes: Los pozos ASUB1-15 (Las Mercedes), ASUB3-1 (Zorrillos) y ASUB4-4 y ASUB4-16 (ambos en Bello Horizonte) presentan valores de coliformes termotolerantes reportados mayor que lo establecido en el ECA para Agua de referencia.

En relación a los parámetros físico-químicos como DQO, OD, y turbidez estos evidencian una alta concentración de materia orgánica, asociada a un bajo uso del pozo, ya que sus aguas podrían encontrarse estancadas, por una falta de mantenimiento, o una recuperabilidad del nivel estático muy lenta. Por otro lado, el pH, es un indicador de la acidez y alcalinidad que presentan las aguas de estos seis pozos evaluados; asimismo, la presencia de los metales aluminio, hierro y manganeso se asocian a litología del medio, por lo que se debiera considerar dichas concentraciones como de origen geogénico.

Finalmente, los parámetros microbiológicos y parasitológicos, evidencian la falta de mantenimiento de los pozos existentes, y que dichas aguas requieren de un tratamiento de desinfección previo a su consumo. De la misma manera, la condición de construcción de los pozos, que muchas veces en base de madera, rodeados por abundantes arbustos en sus alrededores, y los mismos pobladores, por el hecho de criar sus animales en el entorno del pozo, entre otros, podrían provocar ingresos de materiales orgánicos, heces de animales al agua en el pozo.

4.6. Calidad de Sedimentos

4.6.1. Estaciones de Muestreo

El muestreo se realizó desde el 02 al 14 de setiembre del 2021 (época de menor precipitación - TS) y del 05 al 17 de febrero del 2022 (época de mayor precipitación - TH). En total se muestrearon 15 puntos de muestreo, las cuales se ubican dentro de la parte baja de la cuenca del río Aguaytía. De ellos, tenemos que cuatro puntos de muestreo se ubicaron en el río Aguaytía y once en sus quebradas afluentes.

Tabla 65. Estaciones de muestreo de calidad de Sedimentos

Cuerpo de agua de agua	Estación de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Referencia
		Este (m)	Norte (m)	
Quebrada S/N	SED-1	476857	9078501	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 01.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Cuerpo de agua de agua	Estación de muestreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Referencia
		Este (m)	Norte (m)	
Quebrada San Juan	SED-2	478536	9075492	Quebrada San Juan - CP San Juan
Quebrada Manancay	SED-3	473981	9073531	Quebrada Manancay
Río Aguaytía	SED-4	472267	9067868	Río Aguaytía
	SED-5	476067	9070355	Aguas arriba del Punto de Captación del Plataforma del Pozo Exploratorio AG-1XDH
	SED-6	476965	9068723	Río Aguaytía – Próximo al Punto de Vertimiento del Campamento Base Logístico
Quebrada S/N	SED-7	476669	9079512	CP Nuevo Pozuzo
Quebrada S/N	SED-8	471551	9072462	Afluente de la quebrada Manancay
Quebrada Manancay	SED-9	473294	9071445	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 05.
Quebrada Manancay	SED-10	475571	9076055	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 02.
Quebrada S/N	SED-11	472880	9077732	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 03.
Quebrada S/N	SED-12	470587	9073886	Aguas arriba del Punto de Captación del Campamento Volante 04.
Quebrada Manancay	SED-13	473930	9070922	CP Las Mercedes
Quebrada S/N	SED-14	475863	9073125	Cercano a la Plataforma del Pozo Exploratorio AG-1X-DH
Río Aguaytía	SED-15	477395	9067762	Zorrillos río Aguaytía – Aguas debajo del área de estudio.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Tabla 237).

4.6.2. Análisis de Resultados

Dado que no existen estándares nacionales de calidad para sedimentos, por lo que para la evaluación se consideran como parámetros de referencia las concentraciones señaladas en:

- "Guía Canadiense de Calidad de Sedimentos para la Protección de la Vida Acuática, 1999, actualizado 2011"
- Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de los Países Bajos Circular para la remediación de suelos, 2009 (Circulaire Bodemsanering, 2009 - Para hidrocarburos totales de petróleo).
- Estándares de Gestión de Sedimentos de Washington (USA) y
- Lineamientos de Evaluación de Sedimentos de Holanda.

De la evaluación de resultados de calidad de sedimentos de los cuerpos de agua principales ubicados en el área de estudio; se determinó que los todos los parámetros se encuentran dentro del valor establecido en las normas "Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life", "Sediment Management Standards – Washington (USA) y "Guidance Document for Sediment Assessment – Holanda".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Los parámetros de metales: Arsénico (Ar), cadmio (Cd), cromo (Cr), cobre (Cu), mercurio (Hg), plomo (Pb), zinc (Zn), hidrocarburos aromáticos policíclicos e hidrocarburos aromáticos polinucleares.

Respecto a los Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C6-C40), en todas las estaciones de muestreo se cumplen con los valores referenciales de la "Sediment Management Standards – Washington (USA) y "Circulaire Bodemsanering".

Asimismo, en los puntos de muestreo SED-5 (en ambas épocas), SED-14 (época de menor precipitación) y SED-15 (época de mayor precipitación) en referencia con los metales, estos presentan una mayor cantidad del metal Bario en comparación a los otros metales analizados y con respecto a los otros puntos de muestreo, en SED-01 (época de menor precipitación) presenta el metal zinc en mayor proporción con respecto a los metales y a las otras muestras.

Además, en todos los puntos de muestreo en ambas épocas los metales mínimos son el arsénico y el mercurio. Estas características también se deben a la formación geológica y concentraciones naturales.

En conclusión, determinó que la calidad de sedimentos en el área de estudio, cumple con los Estándares Ambientales Internacionales

4.7. Evaluación del Impacto sobre los Recursos Hídricos

El administrado señala lo siguiente:

4.7.1. Impactos Potenciales de la Adquisición Sísmica 3D

A. ETAPA CONTRUCCION

Asociado a la construcción del Campamento Base Logístico (CBL) los impactos han sido identificados como:

a) **BAS-1:** Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce), generado por el retiro de la capa superior del suelo que se realizará durante la construcción del CBL, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes que se superpone con el CBL.

La quebrada que se encuentra próxima al CBL, se encuentra fuera del área de dicho campamento y su faja marginal se encuentra aproximadamente a 1 m del también dicho campamento, en ambos casos (quebrada y su faja marginal) no interceptan el área del CBL Sin embargo, se recomienda el sistema de drenaje externo perimetral al área para las lluvias en época de mayor precipitación.

El impacto ambiental generado es MODERADO, con una valoración **de -27** para la Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo durante las actividades de Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL)

b) **BAS-2:** Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación de suelo

Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce), generado por la excavación del suelo que se realizará durante y luego para hacer el corte y relleno compensado para un plataformado para la instalación y construcción del CBL, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen con los componentes del proyecto (CBL).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

La quebrada que se encuentra próxima al Campamento Base Logístico (CBL), se encuentra fuera del área de dicho campamento y su faja marginal se encuentra aproximadamente a 1 m del también dicho campamento, en ambos casos (quebrada y su faja marginal) no interceptan el área del Campamento Base Logístico (CBL). Sin embargo, se recomienda el sistema de drenaje externo perimetral al área para las lluvias en época de mayor precipitación.

El impacto ambiental generado es MODERADO, con una valoración **de -33** para la Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación de suelo durante las actividades de Retiro de cobertura vegetal y Construcción de un (01) Campamento Base Logístico (CBL).

B. ETAPA OPERACION

a) AGSUP-1: Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos

Se precisa que el proyecto en la fase adquisición sísmica 3D no realizara ningún tipo de vertimiento en cuerpos de agua en ninguna de sus 4 etapas (planificación, construcción, operación y abandono) siendo que en la etapa de construcción, operación y abandono los efluentes serán dispuestos en un tanque de almacenamiento y serán manejados por una EPS autorizada, por lo tanto no amerita realizar la descripción del atributo intensidad el grado de afectación ni especificar el valor de cada atributo ni incluir en la descripción la cuantificación del impacto y el tipo de impacto para AGSUP-1.

b) AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial

Disminución de la oferta hídrica de las quebradas que se encuentra alrededor de los CV1, CV2, CV3, CV4 y CV5, debido a que el proyecto contempla uso agua de estas quebradas para satisfacer las necesidades básicas del personal para uso doméstico durante la actividad de Operación de los Campamentos Volantes y para uso industrial durante las actividades de Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.

El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración de -23 para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante las actividades de Operación de los Campamentos Volantes.

El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración de -23 para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante las Perforación de hoyos, cargado y sellado de los puntos de disparo.

C. ETAPA ABANDONO

a) AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial

Disminución de la oferta hídrica de las quebradas que se encuentra alrededor de los CV durante las actividades de abandono, debido a que el proyecto contempla uso agua de estas quebradas para satisfacer las necesidades básicas del personal (captación de agua para uso doméstico) durante la actividad de Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).

Cabe mencionar que no se requerirá agua de uso industrial en la etapa de abandono.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Se precisa que para la etapa de planificación de la fase pozo exploratorio no se realizará captación de agua superficial dado que solo se realizará la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.

Solo se realizará la captación de agua superficial para la etapa de construcción durante la actividades de (captación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico), etapa de operación para las actividades 7 (captación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico), 8 (captación de agua superficial para uso industrial para la perforación del pozo) y 9 (captación de agua superficial para uso industrial para las pruebas de pozo); y etapa de abandono actividad 11 (capacitación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico).

Por lo tanto, solo se realiza la identificación y caracterización de los impactos ambientales para las actividades antes mencionadas y todo ello de acuerdo al Capítulo 2.

IMPACTO:

Disminución de la oferta hídrica de las quebradas que se encuentra alrededor de los CV durante las actividades de abandono, debido a que el proyecto contempla uso agua de estas quebradas para satisfacer las necesidades básicas del personal (captación de agua para uso doméstico) durante la actividad de Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).

Cabe mencionar que no se requerirá agua de uso industrial en la etapa de abandono.

El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración **de -23** para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante las actividades de Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y zonas de descarga (DZ).

4.7.2. Impactos Potenciales de la Fase Pozo Exploratorio

A. ETAPA DE CONSTRUCCION

a) AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial

Se precisa que para la etapa de planificación de la fase pozo exploratorio no se realizará captación de agua superficial dado que solo se realizará la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.

Solo se realizará la captación de agua superficial para la etapa de construcción durante la actividad 4 (captación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico), etapa de operación para las actividades 7 (captación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico), 8 (captación de agua superficial para uso industrial para la perforación del pozo) y 9 (captación de agua superficial para uso industrial para las pruebas de pozo); y etapa de abandono actividad 11 (capacitación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Por lo tanto solo se realiza la identificación y caracterización de los impactos ambientales para las actividades antes mencionadas y todo ello de acuerdo al Capítulo 2: Descripción del Proyecto – Ítem 2.4.3.2 Uso de recurso hídrico (Diagramas de flujo para las etapas de construcción, operación y abandono).

IMPACTO:

Disminución de la oferta hídrica del rio Aguaytía por el uso de agua superficial. El caudal presentado para el rio Aguaytía es de 61 949,3 l/s, que viene a ser el caudal en época de estiaje/época de menor precipitación, se hace referencia a esta época ya que vendría a ser el escenario más conservador. Asimismo, se precisa que el proyecto para la fase pozo exploratorio durante la etapa de construcción va a requerir una demanda del 0,0001% del caudal del rio Aguaytía para uso doméstico

Prevé porcentaje de captación de 0,0001% para el río Aguaytía de la Locación de Perforación Pozo AG-1X-DH. Estos no afectarán el caudal ecológico del río en mención.

Respecto al uso de terceros, precisar que no existe una comunidad o centro poblado circundante ubicado aguas abajo del punto de captación (río Aguaytía) de la locación de perforación. Sin embargo, se muestran uso de los pobladores cercanos para uso agrario, quienes no se verán afectados pues la cantidad de agua a captar para la locación de perforación representa un porcentaje mínimo de 0.0001% con respecto a la disponibilidad hídrica, por lo que no habría afectación a terceros.

El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración **de -23** para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante las actividades de Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación

b) BAS-1: Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) generado por el retiro de la capa superior del suelo que se realizará durante la construcción de la locación de perforación, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen y/o están cercanos con los componentes del proyecto (locación de perforación). Además, en los cursos de agua que cruzan la locación de perforación serán desviados por canales trapezoidales revestidos con geomembranas HDPE de 1mm.

Para derivar los cruces de agua en las vías de acceso se construirán canales de drenaje de sección trapezoidal y alcantarillas de tubería metálica corrugada TMC Ø 60" en los cruces con accesos, estos sistemas de derivación de cursos de agua han sido dimensionados en base al estudio hidrológico del área de estudio; para ello, siendo Canal Trapezoidal y Alcantarilla.

El impacto ambiental generado es MODERADO, con una valoración **de -27** para la Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo durante la actividad de Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.

c) BAS-2: Afectación de los bienes asociados (cauce y faja marginal) por excavación de suelo

Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) generado por la excavación del suelo que se realizará durante la construcción de la locación de perforación, y esto debido a que se van a generar alteración y/o modificaciones en la morfología de los cauces inactivos y permanentes debido a que se superponen y/o están cercanos con los componentes del proyecto (locación de perforación). Además, en los cursos de agua que cruzan la locación de perforación serán desviados por canales trapezoidales revestidos con geomembranas HDPE de 1mm.

Respecto a la indicación de que los cursos de aguas de las quebradas serán desviados en la construcción de la locación de perforación por medio de alcantarillas, a continuación, se describe el procedimiento para esto:

En el área de la locación de perforación cruzan 02 cursos naturales de agua con sentido de Norte a Sur, la pendiente promedio de estos cursos de agua es de 0.7 %, flujo abierto y por el área de la poza de quema cruza 01 curso de agua en sentido de Este a Oeste, la pendiente promedio de este curso de agua 0.5 %, flujo abierto. Cursos de agua con poca vegetación.

Para derivar los cruces de agua en las vías de acceso se construirán canales de drenaje de sección trapezoidal y alcantarillas de tubería metálica corrugada TMC Ø 60" en los cruces con accesos, estos sistemas de derivación de cursos de agua han sido dimensionados en base al estudio hidrológico del área de estudio; para ello, siendo Canal Trapezoidal y Alcantarilla.

El impacto ambiental generado es MODERADO, con una valoración **de -33** para la Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por excavación de suelo durante la actividad de Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la locación de perforación.

B. ETAPA OPERACION

a) AGSUP-1: Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos

Precisa que el proyecto en la fase Pozo Exploratorio en la etapa de operación realizará vertimientos domésticos e industriales (Operación del Campamento Base Logístico, habrán generación de aguas residuales domesticas provenientes del CBL, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía), actividad 8 (Perforación y completación del pozo exploratorio, habrán generación de aguas residuales industriales provenientes de la actividad, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía), (Pruebas de pozo, habrán generación de aguas residuales industriales provenientes de la actividad, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía) y etapa de abandono –(Desmantelamiento del CBL y la locación de perforación, habrán generación de aguas residuales domesticas provenientes del CBL, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía).

IMPACTO

Alteración de la calidad del agua superficial, producto del vertimiento de efluentes o residuos líquidos (Constituidas principalmente por: agua remanente de los lodos de perforación, agua captada en el canal de drenaje de la plataforma (agua de lluvias, agua de lavado de equipos, etc.), y agua procedente de la poza de quema) al rio Aguaytía producto de las actividades de Operación del CBL, Perforación y completación del pozo exploratorio y Pruebas de pozo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Sin embargo, de acuerdo a los resultados obtenidos en el numeral 7.1: Resultados del Balance de Masas, del TH5, se concluye que la proyección de las concentraciones de los parámetros aceites y grasas (0.40001 mg/l), coliformes termotolerantes (1.80 019 NMP/100 ml), DBO (2.60002 mg/l), pH (pH "6"=8.279999 – pH "9"=8.280000, SST (10.00007 mg/l), TPH (0.15001 mg/l), cromo VI (0.00500 mg/l), mercurio total (0.00009 mg/l), arsénico total (0.00052 mg/l), fosforo total (0.04700 mg/l), bario total (0.09940 mg/l) y plomo total (0.00060 mg/l) en el rio Aguaytía, calculado en el límite de zona de mezcla aguas abajo del vertimiento del efluente doméstico, en el "VD-CBL" se encontrarían cumpliendo los ECA Agua categoría 4, E2: Ríos, asimismo para el parámetro del mercurio total se realizó un ajuste de la concentración según modelamiento CORMIX con valor de 0.0105 mg/l.

Por otro lado los parámetros coliformes totales, DQO, cloruro, Cromo total, cadmio total, cloro residual, nitrógeno amoniacal no se encuentran reglamentados en el ECA agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva, es importante señalar que se han determinado sus concentraciones en el límite de zona de mezcla aguas abajo del vertimiento del efluente doméstico, en el punto "VD-CBL", considerando las concentraciones críticas de los LMP (D.S.N°037-2008-PCM y para los parámetros SST y DQO el D.S.003-2010-MINAM). Por lo que las alteraciones en la calidad de agua en el río Aguaytía serian mínimas y poco significativas, producto del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas.

Y de acuerdo a los resultados obtenidos en el numeral 1.2 Balance de masas del TH5, para la perforación y completación del pozo y prueba de pozo, no se supera el ECA de agua en el rio Aguaytía. Se concluye que la proyección de las concentraciones de los parámetros aceites y grasas, coliformes termotolerantes, DBO, pH, TPH, cromo VI, mercurio total, arsénico total, fosforo total, bario total y plomo total en el rio Aguaytía calculada en el límite de la zona de mezcla aguas abajo del vertimiento del efluente industrial, en el punto "VI-01" cumplen con los ECA Agua categoría 4, E2: Ríos, asímismo para el parámetro del mercurio total y fosforo total se realizó un ajuste de la concentración del modelamiento CORMIX, para la perforación y completación del pozo (Hg=0.00150 mg/l – P=0.19900 mg/l) y para la prueba de pozo (Hg=0.00250 mg/l – P=0.29000 mg/l).

Por otro lado para los parámetros coliformes totales, DQO, cloruro, cromo total, cadmio total, cloro residual y nitrógeno amoniacal, que no se encuentran reglamentados en el ECA agua 2017, categoría 4, E-2:Ríos selva, es importante señala, que se han determinado sus concentraciones en el límite de zona de mezcla aguas abajo del vertimiento del efluente industrial, en el punto "VI-01", considerando las concentraciones críticas de los LMP (D.S.N°037-2008-PCM), se concluye que las alteraciones en la calidad de agua en el río Aguaytía serian mínimas y poco significativas, producto del vertimiento de aguas residuales industriales tratadas.

- El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración **de -22** para la Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos durante la actividad de Operación del CBL Logístico.
- El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración de **-22** para la Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos durante la actividad de Perforación y completación del pozo exploratorio.
- El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración **de -22** para la Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos durante la actividad de Pruebas de pozo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

b) AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial

Se precisa que para la etapa de planificación de la fase pozo exploratorio no se realizará captación de agua superficial dado que solo se realizará la movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales. Solo se realizará la captación de agua superficial para la etapa de construcción durante la actividad 4 (captación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico), etapa de operación para las actividades 7 (captación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico), 8 (captación de agua superficial para uso industrial para la perforación del pozo) y 9 (captación de agua superficial para uso industrial para las pruebas de pozo); y etapa de abandono actividad 11 (capacitación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico), por lo tanto solo se realiza la identificación y caracterización de los impactos ambientales para las actividades antes mencionadas.

IMPACTO

Disminución de la oferta hídrica del rio Aguaytía por el uso de agua superficial. El caudal presentado para el rio Aguaytía es de 61 949,3 l/s, que viene a ser el caudal en época de estiaje/época de menor precipitación, se hace referencia a esta época proyecto para la fase pozo exploratorio tanto para el uso doméstico como para el industrial va a requerir una demanda del 0,01% del caudal del rio Aguaytía, así mismo el caudal requerido es 5,88 L/S o 508 m^3/día (demanda mayor de uso doméstico e industrial).

Durante la Fase Pozo Exploratoria se captará agua para la Locación de Perforación para ser usada como: Agua industrial: agua destinada a uso para preparación de lodos y lechadas de cemento; y Agua Doméstica: para el área de servicios de los trabajadores en la plataforma de perforación.

- El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración de **-23** para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante la actividad de Operación de la locación de perforación.
- El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración **de -23** para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante la actividad de Perforación y completación del pozo exploratorio.
- El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración de **-23** para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante la actividad de Pruebas de pozo.

C. ETAPA ABANDONO

a) AGSUP-1: Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos

Se precisa que el proyecto en la fase Pozo Exploratorio en la etapa de operación realizará vertimientos domésticos e industriales - actividad 6 (Operación del CBL, habrán generación de aguas residuales domesticas provenientes del CBL, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía), actividad 8 (Perforación y completación del pozo exploratorio, habrán generación de aguas residuales industriales provenientes de la actividad, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía), actividad 9 (Pruebas de pozo, habrán generación de aguas residuales industriales provenientes de la actividad, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía) y etapa de abandono – actividad 11

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

(Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación, habrán generación de aguas residuales domesticas provenientes del CBL, que después de su tratamiento serán vertidas al río Aguaytía).

Por lo tanto, solo se realiza la identificación y caracterización de los impactos ambientales para las actividades antes mencionadas.

IMPACTO

Alteración de la calidad del agua superficial del Rio Aguaytía, debido a que se generarán efluentes o residuos líquidos (domésticos) en el CBL que generarán aguas residuales domésticas provenientes del comedor, lavandería, ducha y servicios higiénicos las mismas que requerirán de un sistema de tratamiento y acondicionamiento antes de su vertimiento al río Aguaytía.

Sin embargo, de acuerdo a los resultados del Efecto del Vertimiento en el Cuerpo Receptor Río Aguaytía del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas del CBL (TH5), se concluye que la proyección de las concentraciones de los parámetros aceites y grasas (0.40000 mg/l), coliformes termotolerantes (1.80 004 NMP/100 ml), DBO (2.60000 mg/l), pH (pH "6"=8.27999 – pH "9"=8.28000, SST (10.00001 mg/l), TPH (0.15000 mg/l), cromo VI (0.00500 mg/l), mercurio total (0.00009 mg/l), arsénico total (0.00052 mg/l), fosforo total (0.04700 mg/l), bario total (0.09940 mg/l) y plomo total (0.00060 mg/l) en el rio Aguaytía, calculado en el límite de zona de mezcla aguas abajo del vertimiento del efluente doméstico, en el "VD-CBL" se encontrarían cumpliendo los ECA Agua categoría 4, E2: Ríos, aprobados mediante D.S.N 004-2017-MINAM, así mismo para el parámetro del mercurio total se realizó un ajuste de la concentración obtenido del modelamiento CORMIX para la etapa de abandono con valor de 0,0175 mg/l.

Por otro lado los parámetros coliformes totales, DQO, cloruro, Cromo total, cadmio total, cloro residual, nitrógeno amoniacal no se encuentran reglamentados en el ECA agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva, es importante señalar que se han determinado sus concentraciones en el límite de zona de mezcla aguas abajo del vertimiento del efluente doméstico, en el punto "VD-CBL", considerando las concentraciones críticas de los LMP (D.S.N°037-2008-PCM y para los parámetros SST y DQO el D.S.003-2010-MINAM), por lo que las alteraciones en la calidad de agua en el río Aguaytía serian mínimas y poco significativas, producto del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas.

El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración **de -23** para la Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos durante la actividad de Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación.

b) AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial

Solo se realizará la captación de agua superficial en la etapa de abandono actividad 11 (capacitación de agua superficial para la locación de perforación para uso doméstico); por lo tanto, solo se realiza la identificación y caracterización de los impactos ambientales para las actividades señaladas.

IMPACTO

Disminución de la oferta hídrica del rio Aguaytía por el uso de agua superficial. El caudal presentado para el rio Aguaytía es de 61 949,3 l/s, que viene a ser el caudal en época de estiaje/época de menor precipitación, se hace referencia a esta época ya que vendría a ser el escenario más conservador.

Asimismo, se precisa que el proyecto para la fase pozo exploratorio durante la etapa de abandono va a requerir una demanda de 0,00005% del caudal del rio Aguaytía para uso doméstico.

Durante la Fase Pozo Exploratoria (en la etapa de abandono) se captará agua para la Locación de Perforación para ser usada como: Agua Doméstica: para el área de servicios de los trabajadores en la plataforma de perforación.

El impacto ambiental generado es IRRELEVANTE, con una valoración **de -23** para la Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial durante la actividad de Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación.

4.7.3. Riesgos Ambientales

Tabla 66: Resumen de riesgos ambientales relacionadas con recursos hídricos por fase

FASE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D								
FACTORES AMBIENTALES	RIESGO AMBIENTAL		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN		ABANDONO	
			Retiro de cobertura vegetal y Construcción CBL	Retiro de cobertura vegetal y Construcción CV	Operación del CBL	Operación de los CV	Desmantelamiento de los CV y ZD	Desmantelamiento temporal del CBL
Calidad de agua subterránea	RI-4	Alteración de la calidad del agua subterránea por vertimiento de efluentes o residuos líquidos (infiltración en el terreno)				RI-4		
Bienes asociados (cauce y faja marginal)	RI-5	Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	RI-5	RI-5	RI-5		RI-5	RI-5
	RI-6	Riesgo Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por contacto con residuos sólidos	RI-6		RI-6			RI-6
FASE POZO EXPLORATORIO								
FACTORES AMBIENTALES	RIESGO AMBIENTAL		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN			ABANDONO
			Retiro de cobertura vegetal y Construcción CBL	Retiro de cobertura vegetal y Construcción de la LP	Operación del CBL	Operación de la LP	Pruebas de pozo	Desmantelamiento del CBL y la LP
Calidad de agua subterránea	RI-5	Alteración de la calidad del agua subterránea por vertimiento de efluentes o residuos líquidos (infiltración en el terreno)				RI-5	RI-5	
Bienes asociados (cauce y faja marginal)	RI-6	Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por fugas y/o derrames de sustancias peligrosas	RI-6	RI-6	RI-6			RI-6
	RI-7	Riesgo Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por contacto con residuos sólidos		RI-7	RI-7			

Donde: CBL= Campamento Base Logístico, CV= Campamentos Volantes, ZD= zonas de descarga y LP= Locación de Perforación

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 4. Tabla 20 y 84).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

4.8. Manejo Ambiental En Materia De Recursos Hídricos

4.8.1. Medidas Fase Adquisición Sísmica 3D

4.8.1.1. Manejo del Abastecimiento de Agua

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
- El agua potable obtenida cumplirá con la regulación de Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010- SA).
- En el caso del CBL, se verificará el estado del camión – cisterna.

B. ETAPA DE OPERACIÓN
- Se cumplirá con caudal de captación autorizado. (M)
- El agua potable obtenida cumplirá con la regulación de Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010- SA).
- En el caso del CBL, se verificará el estado del camión – cisterna.).

C. ETAPA DE ABANDONO
- En el caso del CBL, se verificará el estado del camión – cisterna. (M)
- Se cumplirá con el caudal de captación autorizado.
- Al término de las labores de captación, se procederá con el desmontaje de toda instalación provisional, para finalmente proceder con la limpieza general del sitio.

4.8.1.2. Manejo de Efluentes domésticos

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
- Se cumplirá que el efluente doméstico sea derivado a una EO-RS autorizada.
- La disposición final será una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.

B. ETAPA DE OPERACIÓN
- Los CV contarán con un STARD, conformado por un biodigestor y pozos de percolación para el tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- En el CBL se cumplirá que el efluente doméstico sea derivado a una EO-RS autorizada y la disposición final será una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.

C. ETAPA DE ABANDONO
- Se cumplirá que el efluente doméstico sea derivado a una EO-RS autorizada.
- La disposición final será una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.

4.8.1.3. Manejo del Recurso Hídrico y Bienes asociados

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
- Solamente serán intervenidas aquellas áreas establecidas por el diseño constructivo del CBL, aplicando lo señalado en el Programa de Manejo del Suelo.
- Se asegurará que los patrones de flujo de cuerpo hídricos que se usen o atraviesen no sean interrumpidos. (M)
- En caso de ocurrencia de derrames accidentales, proceder a la rápida limpieza de todo material contaminado; aplicando lo señalado en el Programa de Manejo del Suelo y Programa de Manejo de Sustancias Químicas (M)
- Se implementará un sistema de manejo de desechos que disponga adecuadamente los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos generados en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

todas las actividades del proyecto, para evitar su exposición y probable arrastre a cuerpos de agua por escorrentías en la zona. Para el manejo de residuos seguir los lineamientos establecidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.

- Se deberá tener precaución cuando los residuos sean dispuestos mediante EORS para evitar cualquier contingencia en cuerpos hídricos.
- Se contará con un personal de capacitación continuo para todo el personal; con la finalidad de que el personal de obra realice sus actividades considerando las Estrategias de Manejo Ambiental.
- El movimiento de maquinarias y equipos será restringido sólo al área del Proyecto, a fin que no transiten por áreas no autorizadas y que puedan afectar alguna vía de drenaje natural o faja marginal.

B. ETAPA DE OPERACIÓN

- En caso de ocurrencia de derrames accidentales, proceder a la rápida limpieza de todo material contaminado; aplicando lo señalado en el Programa de Manejo del Suelo y Programa de Manejo de Sustancias Químicas (M).
- Todos los combustibles y productos químicos serán transportados por medio de vehículos para su almacenamiento y se cumplirá con los lineamientos de las hojas de seguridad de los combustibles y productos químicos en cuanto a su manejo, para evitar cualquier contingencia en cuerpos hídricos.
- Se implementará un sistema de manejo de desechos que disponga adecuadamente los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos generados en todas las actividades del proyecto, para evitar su exposición y probable arrastre a cuerpos de agua por escorrentías en la zona. Para el manejo de residuos seguir los lineamientos establecidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
- El movimiento de maquinarias y equipos será restringido sólo al área del Proyecto, a fin que no transiten por áreas no autorizadas y que puedan afectar alguna vía de drenaje natural o faja marginal.

C. ETAPA DE ABANDONO

- Se implementará un sistema de manejo de desechos que disponga adecuadamente los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos generados en todas las actividades del proyecto, para evitar su exposición y probable arrastre a cuerpos de agua por escorrentías en la zona. Para el manejo de residuos seguir los lineamientos establecidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
- Se deberá tener precaución cuando los residuos sean dispuestos mediante EORS para evitar cualquier contingencia en cuerpos hídricos.
- El movimiento de maquinarias y equipos será restringido sólo al área del Proyecto, a fin que no transiten por áreas no autorizadas y que puedan afectar alguna vía de drenaje natural o faja marginal.

4.8.2. Medidas de manejo aplicadas durante la Fase Pozo Exploratorio

4.8.2.1. Manejo del Abastecimiento de Agua

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- Se cumplirá con caudal de captación autorizado. (M)
- En el caso del CBL, se verificará el estado del camión – cisterna.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

- El agua potable obtenida cumplirá con la regulación de Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010-SA).

B. ETAPA DE OPERACIÓN
- Se cumplirá con caudal de captación autorizado. (M)
- En el caso del CBL, se verificará el estado del camión – cisterna.
- El agua potable obtenida cumplirá con la regulación de Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010-SA).
- En el caso del CBL, se verificará el estado del camión – cisterna

C. ETAPA DE ABANDONO
- En el caso del CBL, se verificará el estado del camión – cisterna.
- Se cumplirá con el caudal de captación autorizado (M)
- Al término de las labores de captación, se procederá con el desmontaje de toda instalación provisional, para finalmente proceder con la limpieza general del sitio. (R)

4.8.2.2. Manejo de Efluentes domésticos e industrial

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
- Se cumplirá que el efluente doméstico sea derivado a una EO-RS autorizada.
- La disposición final será una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.

B. ETAPA DE OPERACIÓN (M)
- Locación de Perforación contará con un STARD, conformado por dos biodigestor y ocho pozos de percolación para el tratamiento de las aguas residuales domésticas.
- En el CBL contará con una planta de tratamiento de agua residual doméstica (PTARD).
- En la locación de perforación, las aguas de lluvia en contacto con equipamiento de perforación y el agua de lavado de equipos dentro de locación, serán recolectadas mediante un sistema de drenaje que las conducirá al PTARI para recibir tratamiento y asegurar que no superen los LMP aprobados mediante D.S. N° 037-2008-PCM.
- Los fluidos de perforación (lodo), consistirán de un sistema a base de agua fresca con un gel / polímero (fluido biodegradable). Si fuese necesario añadir aditivos al lodo para proteger o restablecer la eficiencia de la perforación, se utilizarán aquellos que presenten componentes con menor riesgo posible al ambiente.
- Durante el manejo de los lodos, se adoptarán las medidas necesarias para mitigar cualquier posible efecto adverso a los trabajadores y al ambiente, para ello se seguirá con lo indicado en las Hojas de Seguridad (MSDS) de cada componente o aditivo.
- Durante la perforación, el lodo base agua recuperado con el equipo acondicionador que no pueda incorporarse al circuito activo, será sometido a un proceso químico mecánico conocido como deshidratación (dewatering), para separar las partículas sólidas más finas.
- El agua obtenida de la deshidratación (dewatering), será conducida a los tanques australianos para su tratamiento, mediante un proceso de sedimentación y clarificación del agua, aplicando sustancias coagulantes y floculantes que reducen la concentración de sólidos y otras partículas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Con este tratamiento se lograría que el agua residual industrial tratada no supere los LMP aprobados mediante D.S. N° 037-2008-PCM.

- La disposición final de los lodos de perforación, en base agua serán deshidratados y dispuestos mediante una EO-RS.
- El Pozo perforado será revestido y cementado adecuadamente garantizando así el aislamiento hidráulico de las formaciones expuestas creando un sello hidráulico, a fin de evitar la migración de fluidos entre los diferentes reservorios atravesados.

C. ETAPA DE ABANDONO

- Locación de Perforación cumplirá que el efluente doméstico sea derivado a una EORS autorizada y la disposición final será una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.
- En el CBL contará con la planta de tratamiento de agua residual doméstica (PTARD). (M)
- El efluente doméstico del CBL será monitoreado según lo establecido en el Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental.

4.8.2.3. Manejo del Recurso Hídrico y Bienes asociados

A. ETAPA DE OPERACIÓN

- Solamente serán intervenidas aquellas áreas establecidas por el diseño constructivo de la locación de perforación, además en el Programa de Manejo del Suelo se presenta la Inspección y mantenimiento de cruces del proyecto con ríos, cauces y riberas.
- En caso de ocurrencia de derrames accidentales, proceder a la rápida limpieza de todo material contaminado; aplicando lo señalado en el Programa de Manejo del Suelo y Programa de Manejo de Sustancias Químicas. (M).
- Se deberá tener precaución cuando los residuos sean dispuestos mediante EO-RS para evitar cualquier contingencia en cuerpos hídricos.
- Se contará con un personal de capacitación continuo para todo el personal; con la finalidad de que el personal de obra realice sus actividades considerando las Estrategias de Manejo Ambiental. Para mayor detalle respecto a las capacitaciones ver el Programa de Capacitación.
- El movimiento de maquinarias y equipos será restringido sólo al área del Proyecto, a fin que no transiten por áreas no autorizadas y que puedan afectar alguna vía de drenaje natural o faja marginal.
- Se asegurará que los patrones de flujo de cuerpo hídricos que se usen o atraviesen no sean interrumpidos.
- Se controlará y evitará en lo posible la generación de turbidez durante la construcción de alcantarillas para cruces de quebradas. (M)

B. ETAPA DE OPERACIÓN

- En caso de ocurrencia de derrames accidentales, proceder a la rápida limpieza de todo material contaminado; aplicando lo señalado en el Programa de Manejo del Suelo y Programa de Manejo de Sustancias Químicas.
- Todos los combustibles y productos químicos serán transportados por medio de vehículos para su almacenamiento y se cumplirá con los lineamientos de las hojas de seguridad de los combustibles y productos químicos en cuanto a su manejo, para evitar cualquier contingencia en cuerpos hídricos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

- Se implementará un sistema de manejo de desechos que disponga adecuadamente los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos generados en todas las actividades del proyecto, para evitar su exposición y probable arrastre a cuerpos de agua por escorrentías en la zona. Para el manejo de residuos seguir los lineamientos establecidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
- Se realizará la inspección continua del funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).
- El movimiento de maquinarias y equipos será restringido sólo al área del Proyecto, a fin que no transiten por áreas no autorizadas y que puedan afectar alguna vía de drenaje natural o faja marginal.
- Para el cruce de cuerpos hídricos que presentan flujo de agua durante todo el año y cauces profundos y amplios, se habilitarán alcantarillas.

4.8.3. Medidas de Manejo y Mantenimiento ante Derrame de Combustibles y Grasas, Rotura de Tuberías, y Similares Procedentes de las Actividades.

En caso ocurra el evento derrame de combustible (accidental o rotura de tubería) y grasas durante el desarrollo de las actividades de los equipos de avanzada se proponen las siguientes medidas:

- Se comunica al responsable de la cuadrilla para que este a su vez reporte al jefe de brigada.
- Se emplea como sistema de contención (barreras absorbentes) a fin de no permitir la expansión del derrame.
- Luego de ello se procede al recojo de material derramado con recipientes y paños absorbentes.
- Una vez controlado el derrame se procede a recuperar el material derramado y/o material contaminado, depositándolo en bolsas/sacos para su disposición final mediante una EO-RS.
- Se realiza un monitoreo de suelo en la zona donde se presentó el evento y serán comparados con el ECA suelo de la normativa vigente.

4.8.4. Medidas de manejo para desviación de cursos de agua

Respecto a la indicación de que los cursos de aguas de las quebradas serán desviados en la construcción de la locación de perforación por medio de alcantarillas, a continuación, se describe el procedimiento para esto:

En el área de la locación de perforación cruzan 02 cursos naturales de agua con sentido de Norte a Sur, la pendiente promedio de estos cursos de agua es de 0.7 %, flujo abierto y por el área de la poza de quema cruza 01 curso de agua en sentido de Este a Oeste, la pendiente promedio de este curso de agua 0.5 %, flujo abierto. Cursos de agua con poca vegetación

Para derivar los cruces de agua en la locación de perforación se instalarán canales trapezoidales y alcantarillas TMC Ø 60" en los cruces con accesos, estos sistemas de derivación de cursos de agua han sido elaborados en base al estudio hidrológico del área del proyecto; para ello, se realizarán los siguientes:

Canal Trapezoidal

Como medidas de manejo de cursos de agua se plantea conducir el agua por medio derivar de canales trapezoidales revestidos con geomembrana de HDPE 1mm. Las características técnicas de este canal trapezoidal son:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Material = conformado de terreno natural y revestido con geomembrana de HDPE, e=1 mm.

- Geometría Trapezoidal
- Ancho de solera = 0.60 m, Ancho total del canal = 1.20 m
- Pendiente del canal = 0.5 %
- Tirante Hidráulico mínimo = 0.30 m, varia con la pendiente

Tabla 67: Datos Técnicos Alcantarilla TMC

CRUCE CON VÍA DE ACCESO INTERIOR
- Pendiente de 1%, que es la misma pendiente del curso de agua
- Longitud de alcantarilla: 36 m
- Diámetro de la alcantarilla: TMC Ø60"
- Cabezal de concreto de ingreso y cabezal de concreto de salida

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (Tabla 87)

Alcantarilla

En la vía de acceso al interior de la locación de perforación cruzamos los cursos de agua, se está planteando usar alcantarillas de tubería metálica corrugada TMC 60" según detalle presentado en la siguiente tabla:

Con respecto a la ubicación de los canales trapezoidales, los cuales desviaran el curso de agua natural de tal manera que no atraviesen la locación de perforación, estos se detallan a continuación:

Tabla 68: Ubicación de los canales

Estación de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 (*)			
	Inicio		Final	
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Desvió 1	475881.947	9073304.423	475782.769	9073216.172
Desvió 2	475783.595,	9073202.132	475839.696,	9073155.265
Desvió 3	475974.861	9073233.445	475922.644	9073136.233
Desvió 4	476071.732	9073258.923	476053.428	9073235.475

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR

Asimismo, se indica que el uso de los canales trapezoidales consiste en desviar los cursos de agua natural en los puntos de inicio hasta llegar a los puntos finales en donde el agua desviada será entregada a su respectivo curso de agua natural fuera de la locación de perforación.

Finalmente se indica que los canales trapezoidales serán implementados durante la etapa de construcción de la fase Pozo Exploratorio por lo que su estado es nuevo

4.9. Programa de Monitoreo

4.9.1. Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 69: Estaciones y frecuencias de monitoreo de calidad de agua superficial

Estación de Monitoreo	Lugar de referencia	Coordenadas UTM WGS 84 (*)		Normativa y parámetros a monitorear	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de Reporte
		Este (m)	Norte (m)			
FASE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D						
P-CV1	Quebrada, en el punto de captación para el campamento volante 1/ Quebrada S/N CV1	476857	9078501	D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 4 - E2: Río de selva. Aceites y Grasas, CN libre, Color, Conductividad, DBO_5, Fenoles, P total, Nitratos, Amoniaco total, Oxígeno disuelto, pH, SST, Sulfuros, Temperatura, Sb, As, Ba, Cd, Cu, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Ta, Se, Zn, TPH, Hexaclorobutadieno, Benceno, Benzo(a)pireno, Antraceno, Fluoranteno, Coliformes Termotolerantes y Caudal.	Construcción : Mensual Operación: Mensual Cierre: Mensual	Trimestral
P-CV2	Quebrada, en el punto de captación para el campamento volante 2/ Quebrada S/N CV2	475571	9076055			
P-CV3	Quebrada, en el punto de captación para el campamento volante 3/ Quebrada S/N CV3	472880	9077732			
P-CV4	Quebrada, en el punto de captación para el campamento volante 4/ Quebrada S/N CV4	470552	9073940			
P-CV5	Quebrada, en el punto de captación para el campamento volante 5/ Quebrada Manancay	473294	9071445			
P-AS-2	Quebrada San Juan	478536	9075492		Construcción : Bimensual Operación: Bimensual Cierre: Bimensual	Trimestral
P-AS-3	Quebrada Manancay	473981	9073531			
P-AS-4	Río Aguaytía	472267	9067868			
P-AS-5	Río Aguaytía	476067	9070355			
P-AS-6	Río Aguaytía	476965	9068723			
P-AS-7	Quebrada S/N 1	476669	9079512			
P-AS-8	Quebrada S/N 5	471551	9072462			
P-AS-13	Quebrada Manancay	473930	9070922			
P-AS-14	Quebrada S/N 2	475863	9073125			
P-AS-15	Río Aguaytía	477395	9067762			
FASE POZO EXPLORATORIO						
P -CAP	Río Aguaytía, en el punto de captación para la locación pozo 1X	476021	9070405	D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 4 - E2: Río de selva. Aceites y Grasas, CN libre, Color, Conductividad, DBO_5, Fenoles, P total, Nitratos, Amoniaco total, Oxígeno disuelto, pH, SST, Sulfuros, Temperatura, Sb, As, Ba, Cd disuelto, Cu, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Ta, Se, Zn, TPH, Hexaclorobutadieno, Benceno, Benzo(a)pireno, Antraceno, Fluoranteno, Coliformes Termotolerantes y Caudal, DQO***** y Cd total*****.	Construcción Mensual Operación: Mensual Cierre: Mensual	Trimestral
PC-1	Río Aguaytía, a 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial VI-01	476022	9070406		Construcción No aplica Operación: Mensual Cierre: No aplica	
PC-2	Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial VI-01	476574	9070476			
PC-3	Río Aguaytía, punto control aguas arriba a 60 m del vertimiento doméstico VD-CBL	477096	9068812		Construcción No aplica Operación: Mensual Cierre: Mensual	
PC-4	Río Aguaytía, punto control aguas abajo a 500 m del vertimiento doméstico VD-CBL	476856	9068309			
P-AS-14	Quebrada S/N 2	475863	9073125		Construcción Bimensual Operación: Bimensual Cierre: Bimensual	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

** Las aguas residuales domesticas serán dispuestos mediante EO-RS autorizada para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.

*** De la concentración del parámetro de mercurio total en el efluente doméstico deberá cumplir con los límites máximos ajustados (CORMIX 1), según cada etapa de la Fase de Pozo Exploratorio, para la etapa de operación es 0.0105 mg/L y en la etapa de abandono es 0.0175 mg/L. Y la concentración de los parámetros de mercurio total y fósforo total en el efluente industrial deberá cumplir con los límites máximos ajustados (CORMIX 1) según cada etapa de la Fase de Pozo Exploratorio, para la etapa de operación para la actividad de Perforación y completación del pozo para el mercurio total es 0.0015 mg/L y fósforo total es 0.1990 mg/L y en la actividad de Pruebas de pozo para el mercurio total es 0.0025 mg/L y fósforo total es 0.2900 mg/L.

**** Adicionalmente, se realizará el monitoreo del parámetro de Zinc y SST en el efluente, toda vez aguas arriba del punto de vertimiento la calidad del cuerpo receptor excede el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva. (exclusivamente con fines informativos).

*****El DQO y Cd total no se encuentran reglamentados en el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva; sin embargo, se agregan como parámetros de control en el cuerpo receptor (Rio Aguaytia) por los efectos de vertimiento durante la Fase Pozo Exploratorio.

Nota: Los informes de monitoreo trimestral son entregados al ANA y los informes que serán presentados ante la OEFA, es reportado mensualmente según D.S. 039-2014-EM, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 5. Tabla 271 y 272).

4.9.2. Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea

El monitoreo se ejecutará durante la etapa de construcción, operación y abandono durante la Fase Adquisición Sísmica 3D y Fase Pozo Exploratorio, los parámetros a monitorear y la normativa ambiental aplicada para el monitoreo de calidad de agua subterránea, será similar a lo descrito en el ítem 3.1.7.2. Calidad de agua subterránea, de acuerdo con el Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM – ECA Agua actual vigente, y los parámetros a monitorear serán de acuerdo a la Categoría 1 – A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección, se precisa que incluye Nivel estático* parámetro propuesto para anotar el nivel estático del pozo a la hora de monitoreo.

Tabla 70: Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea para Fase de Adquisición Sísmica 3D y Fase pozo exploratorio

Estación de Monitoreo	Lugar de referencia	Coordenadas UTM WGS 84 (*)		Normativa y parámetros a monitorear	Frecuencia de monitoreo
		Este (m)	Norte (m)		
ASUB1-9	CP Mercedes	473463	9069173	D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 1- A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección: Aceites y Grasas, Cianuro Total, Cloruros, Color (b), Conductividad, DBO_5, Dureza, DQO, Fenoles, Fluoruro, Fosforo total, Materiales flotantes de origen antropogénico, Nitratos, Nitritos, Amoniaco, Oxígeno disuelto, pH, SDT, Sulfatos, Temperatura, turbiedad, Al, Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Cr total, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn, Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8 - C40), Trihalometanos, Bromoformo, Cloroformo, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano; 1,1,1-Tricloroetano; 1,1-Dicloroeteno; 1,2-Diclorobenceno; 1,2 Dicloroetano; Hexaclorobutadieno, Tetracloroeteno, Tetracloruro de carbono, Tricloroeteno, Benceno, Etilbenceno, Tolueno, Xilenos, Benzo(a)pireno, Pentaclorofenol (PCP), Malatión, Aldrín + Dieldrín, Clordano, Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT), Endrin, Heptacloro + Heptacloro Epóxido, Lindano, Aldicarb, Microcistina-LR, Bifenilos Policlorados (PCB), Coliformes Totales, Coliformes Termotolerantes, Formas Parasitarias, Escherichia coli, Vibrio cholerae, Organismos de vida libre, Nivel estático	Bimensual durante la etapa de construcción, operación y abandono
ASUB3-1	CP Zorrillos	477911	9067142		
ASUB4-16	CP Bello Horizonte	471298	9066752		

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 5. Tabla 271)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

4.9.3. Monitoreo de Calidad de Efluentes Fase Pozo Exploratorio

Tabla 71: Puntos de Vertimiento Doméstico y de Control del cuerpo receptor-

Estación de Monitoreo	Lugar de referencia	Coordenadas UTM WGS 84 (*)		Normativa y parámetros a monitorear	Frecuencia de monitoreo
		Este (m)	Norte (m)		
VD-CBL	Río Aguaytía, punto de vertimiento doméstico de agua del campamento base logístico.	477 090	9 068 751	LMP para la descarga de efluentes líquidos para el Subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM Hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, fósforo, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura). LMP para los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Agua Residual Doméstica del Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM (para sólidos suspendidos totales**, y demanda química de oxígeno); y cumplirán con los límites máximos fiscalizables para mercurio en la etapa de operación (0,0105 mg/l) y en la etapa de abandono (0,0175 mg/l). Además del parámetro Zinc total** caudal y volumen mensual acumulado.	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.
PC-3	Río Aguaytía, punto de control aguas arriba a 60 m del vertimiento doméstico VD-CBL.	477 096	9 068 812	D.S. N° 004-2017-MINAM Categoría 4 Aceites y grasas, cianuro libre, color, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, fenoles, fósforo total, nitratos, amoniaco total, oxígeno disuelto, potencial de hidrógeno, sólidos suspendidos totales, sulfuros, temperatura, antimonio, arsénico total, bario total, cadmio disuelto, cobre total, cromo hexavalente, mercurio total, níquel total, plomo total, talio, selenio, zinc total, hidrocarburos totales de petróleo, hexaclorobutadieno, benceno, Benzo (a) pireno, antraceno, fluoranteno, coliformes termotolerantes, del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Además de los parámetros demanda química de oxígeno**, cadmio total** y caudal.	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.
PC-4	Río Aguaytía, punto de control aguas abajo a 500 m del vertimiento doméstico VD-CBL.	476 856	9 068 309		

***** Adicionalmente, se realizará el monitoreo del parámetro de Zinc y SST en el efluente, toda vez aguas arriba del punto de vertimiento la calidad del cuerpo receptor excede el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva. (exclusivamente con fines informativos).
**El DQO y Cd total no se encuentran reglamentados en el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva; sin embargo, se agregan como parámetros de control en el cuerpo receptor (Rio Aguaytia) por los efectos de vertimiento durante la Fase Pozo Exploratorio.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 5. Tabla 272)

Tabla 72: Puntos de Vertimiento Industrial y de Control del cuerpo receptor- Fase Pozo Exploratorio

Estación de Monitoreo	Lugar de referencia	Coordenadas UTM WGS 84 (*)		Normativa y parámetros a monitorear	Frecuencia de monitoreo
		Este (m)	Norte (m)		
VI-01	Río Aguaytía, punto de vertimiento de agua industrial de la Locación de perforación (Plataforma)	476 077	9 070 415	LMP para la descarga de efluentes líquidos para el Subsector Hidrocarburos del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM: Hidrocarburos totales de petróleo, cloruro, cromo hexavalente, cromo total, cadmio, arsénico, demanda bioquímica de oxígeno	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Estación de Monitoreo	Lugar de referencia	Coordenadas UTM WGS 84 (*)		Normativa y parámetros a monitorear	Frecuencia de monitoreo
		Este (m)	Norte (m)		
				en cinco días, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes fecales, bario, potencial de hidrógeno, aceites y grasas, plomo, incremento de temperatura). Y cumplirán con los límites máximos fiscalizables para el parámetro mercurio en la etapa de operación fase de perforación y completación de pozo (0,0015 mg/l) y mercurio en la fase pruebas de pozo (0,0025 mg/l); y el fósforo en la etapa de operación fase de perforación y completación de pozo (0,199 mg/l) y fósforo en la fase pruebas de pozo (0,29 mg/l), de acuerdo a los resultados obtenidos del modelamiento CORMIX 1 para garantizar el cumplimiento de los ECA para agua 500 m aguas abajo del punto de vertimiento. Además del parámetro Zinc total*, sólidos suspendidos totales*, caudal y volumen mensual acumulado.	
PC-1	Río Aguaytía, a 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial VI-01.	476 022	9 070 391	D.S. N° 004-2017-MINAM Categoría 4 Aceites y grasas, cianuro libre, color, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, fenoles, fósforo total, nitratos, amoniaco total, oxígeno disuelto, potencial de hidrógeno, sólidos suspendidos totales, sulfuros, temperatura, antimonio, arsénico total, bario total, cadmio disuelto, cobre total, cromo hexavalente, mercurio total, níquel total, plomo total, talio, selenio, zinc total, hidrocarburos totales de petróleo, hexaclorobutadieno, benceno, Benzo (a) pireno, antraceno, fluoranteno, coliformes termotolerantes. Además del parámetro demanda química de oxígeno**, cadmio total** y caudal.	Monitoreo: Mensual Reporte a la ANA: Trimestral.
PC-2	Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial VI-01.	476 574	9 070 476		

***** Adicionalmente, se realizará el monitoreo del parámetro de Zinc y SST en el efluente, toda vez aguas arriba del punto de vertimiento la calidad del cuerpo receptor excede el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva. (exclusivamente con fines informativos).
**El DQO y Cd total no se encuentran reglamentados en el ECA Agua 2017, Categoría 4, E-2: Ríos selva; sin embargo, se agregan como parámetros de control en el cuerpo receptor (Rio Aguaytia) por los efectos de vertimiento durante la Fase Pozo Exploratorio.

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 5. Tabla 272)

4.9.4. Monitoreo de Calidad de Sedimentos

El monitoreo se ejecutará en los cuerpos de agua cercanos a los componentes del proyecto; siendo los mismos que los puntos de control de calidad de agua superficial. Los resultados serán comparados con los estándares internacionales: Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (Canadá) y Circulaire Bodemsanering (Países Bajos).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 73: Estaciones de monitoreo de calidad de sedimentos

Estación de Monitoreo	Lugar de referencia	Coordenadas UTM WGS 84 (*) Zona 18		Frecuencia de monitoreo	Normativa y parámetros a monitorear Parámetros a monitorear
		Este (m)	Norte (m)		
FASE ADQUISICIÓN SISMICA 3D					
SED-CV1	Quebrada, en el punto de captación para el CV 1/ Quebrada S/N CV1	476857	9078501	Mensual etapa de construcción, operación y abandono.	Directrices para la Protección de la Vida Acuática de Calidad de Sedimentos (SQGPAL)» propuesta por el consejo de Ministros de Medio Ambiente de Canadá actualizada al 2011" y se comparará con los Probable Effect Level (PEL) Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de los Países Bajos «Circulaire Bodemsanering» 2009 HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS PAH´S (a): Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Fluoreno, Naftaleno y Pireno METALES (a): Cadmio, Cromo, Cobre, Plomo y Zinc HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F1 (C6-C10) y F2 (>C10-C28)
SED -CV2	Quebrada, en el punto de captación para el CV 2/ Quebrada S/N CV2	475571	9076055		
SED -CV3	Quebrada, en el punto de captación para el CV 3/ Quebrada S/N CV3	472880	9077732		
SED -CV4	Quebrada, en el punto de captación para el CV 4/ Quebrada S/N CV4	470552	9073940		
SED -CV5	Quebrada, en el punto de captación para el CV 5/ Quebrada Manancay	473294	9071445		
SED -AS-2	Quebrada San Juan	478536	9075492	Bimensual etapa de construcción, operación y abandono.	
SED -AS-3	Quebrada Manancay	473981	9073531		
SED -AS-4	Río Aguaytía	472267	9067868		
SED -AS-5	Río Aguaytía	476067	9070355		
SED-AS-6	Río Aguaytía	476965	9068723		
SED-AS-7	Quebrada S/N 1	476669	9079512		
SED-AS-8	Quebrada S/N 5	471551	9072462		
SED-AS-13	Quebrada Manancay	473930	9070922		
SED-AS-14	Quebrada S/N 2	475863	9073125		
SED-AS-15	Río Aguaytía	477395	9067762		
FASE POZO EXPLORATORIO					
SED -CAP	Río Aguaytía, en el punto de captación para la locación pozo 1X	476021	9070405	Mensual etapa de construcción, operación y abandono.	Directrices para la Protección de la Vida Acuática de Calidad de Sedimentos (SQGPAL)» propuesta por el consejo de Ministros de Medio Ambiente de Canadá actualizada al 2011" y se comparará con los Probable Effect Level (PEL) Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de los Países Bajos «Circulaire Bodemsanering» 2009 HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS -PAH´S (a): Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno Fluoreno, Naftaleno y Pireno METALES (a): Cadmio, cromo, cobre, plomo y zinc HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO (b) F1 (C6-C10) F2 (>C10-C28)
SED PC-1	Río Aguaytía, a 60 metros aguas arriba del punto de vertimiento industrial	476022	9070391	Mensual etapa de Operación	
SED PC-2	Río Aguaytía, a 500 metros aguas abajo del punto de vertimiento industrial	476574	9070476		
SED PC-3	Río Aguaytía, punto Control Aguas Arriba a 60 m VERT CBL	477096	9068812	Mensual etapa de construcción, operación y abandono	
SED PC-4	Río Aguaytía, punto Control Aguas Abajo a 500 m VERT CBL	476856	9068309		
SED -AS-14	Quebrada S/N 2	475863	9073125	Bimensual etapa de construcción, operación y abandono	

*Para control en la etapa de construcción, a pesar de considerarse impacto no significativo.
** Las aguas residuales domesticas serán dispuestos mediante EO-RS autorizada para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento.
(a) Norma De Referencia Internacional: Directrices para la Protección de la Vida Acuática de Calidad de Sedimentos 2011
(b) Norma De Referencia Internacional: Circulaire Bodemsanering 2009
Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada Cap. 5. Tabla 271 y 272)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

4.10. Plan de Contingencia

4.10.1. Medidas de contingencia en caso de derrames de sustancias (crudo, agua de producción, otros

Estas medidas tienen por objetivos indicar las acciones a tomar en caso de derrames de sustancias y posible afectación a la calidad del suelo y/o agua.

A. ANTES DE LA FUGA Y/O DERRAME:

- Realizar mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipo.
- El transvase y abastecimiento del hidrocarburo (combustibles y sustancias químicas) se realizará en el área asignada, el cual se encontrará impermeabilizado, señalizado y se utilizará bombas manuales.
- Las zonas de almacenamiento, manipuleo o aprovisionamiento de productos químicos, materiales peligrosos o combustible se colocarán señalizaciones o letreros fijos conteniendo instrucciones específicas para el personal sobre diversos aspectos de seguridad: "se prohíbe encender cualquier clase de fuego"; "apagar el motor del vehículo, la radio y otros equipos eléctricos". Estas zonas deben ser un lugar seguro y autorizado por AGUAYTÍA las cuales deberán presentar sistemas de contención y/o estar impermeabilizadas.
- El área de almacenamiento de hidrocarburo (combustibles y sustancias químicas) y residuos tendrá el suelo impermeabilizado y contará contención.
- Verificar el estado de recipientes, bladders u otros sistemas de almacenamiento.
- El Personal que manipule estos productos o que forme parte de la brigada deberá estar capacitado en almacenamiento, control de derrames, transporte de materiales peligrosos (Matpel) y manejo en eventos de afectación a la fauna silvestre por derrame de sustancia peligrosa.
- Contar con Kit de emergencia (trapos y salchichas absorbentes).

B. DURANTE EL EVENTO

- El trabajador testigo se comunicará con el responsable del área dependiendo del sitio de la emergencia. El reporte de aviso de alarma debe considerar lo siguiente:
  - Nombre de la persona que reporta.
  - Ubicación, tipo y magnitud del derrame, área afectada y alrededores.
  - Coordinaciones de apoyo externo, de ser necesario.
  - Recepción de equipos y personal adicional, de ser necesario.
- Controlarlo con material absorbente o realizar una canaleta con la intensión de contener el líquido - Evaluar el estado situacional del lugar de emergencia, condiciones del lugar, las características del ambiente (atmósferas inflamables, etc.), obstáculos físicos, que garanticen un desarrollo seguro de las acciones.
- Determinar si existen áreas sensibles (ejemplo. cuerpos de aguas, ríos, biodiversidad, etc.).
- Determinar los recursos materiales y humanos a requerir, el desplazamiento de recursos al lugar de la emergencia, así como la estimación de tiempo de respuesta.
- Identificar los daños a personas, medio ambiente, así como a afectación a terceros, así como la presencia de personal de la comunidad.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

- En la medida de lo posible, controlar la fuente del derrame (por ejemplo, cerrar la válvula).

En el caso de derrame de un producto inflamable, se debe eliminar todas las fuentes de ignición del área.

- Controlar el derrame con los materiales de contención correspondientes (paños absorbentes, salchichas, etc.).
- En el caso de derrame sea sobre el suelo, recuperar la mayor cantidad de hidrocarburos derramados empleando equipos y técnicas apropiadas. Los materiales e hidrocarburos recuperados se deberán recolectar en recipientes adecuados para tal fin y ser dispuestos de acuerdo a la normatividad ambiental vigente
- Si el derrame se produce en forma directa sobre un cuerpo de agua, se deberá tratar de contener el derrame de manera inmediata a través de barreras de contención u otro medio similar.
- Se deberá de evaluar la situación del derrame para determinar la causa y la magnitud, si es posible y seguro detenerlo.

C. DESPUÉS DEL EVENTO

- Una vez concluido la emergencia, se deberá investigar y evaluar cuales fueron las causas que la originaron, reuniendo todas las evidencias y preparando el informe que deberá asentarse en el registro, adjuntando registros fotográficos
- En el registro se indicará, las causas del evento, la fecha, duración, localización, tipo de sustancia peligrosa, tipo de afectación, pasos que se dieron para resolver la emergencia y los recursos necesarios utilizados para cubrir la emergencia.

4.10.2. Medidas de contingencia ante un evento extremo (inundaciones, lluvias fuertes, vientos fuertes, tormentas eléctricas) o evento EFEN

A. ACCIONES ANTES DEL EVENTO

- Diseñar posibles rutas de evacuación elevadas por sobre el nivel del agua.
- Mantener al alcance materiales como bolsas de arena, madera terciada y aserrada y hojas de plástico.
- Observe el comportamiento del río (mire, oiga y actué), si aumenta el caudal o escucha un - ruido producido por el acarreo de piedras y troncos, inmediatamente dar la voz de alerta.
- Recibir los reportes de condiciones meteorológicas.
- Suministros de Emergencia: Radio portátil, linternas con pilas de repuesto, manual de Primeros Auxilios, agua para beber, alimentos enlatados, respiradores, Botiquín de emergencias, pastillas de cloro, etc.
- Se contará con un Kit de supervivencia, ubicados en zonas estratégicas, para ser usado frente a condiciones adversas.
- Se inspeccionará los caminos de accesos a cada locación ante la posibilidad de encauzamiento de aguas.
- Se programarán las sesiones de entrenamiento del personal para que sepan cómo actuar adecuadamente en caso de que éste ocurra
- Se deberá determinar (previamente) la ubicación de zonas seguras para efecto de resguardar la integridad física de los trabajadores.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

B. ACCIONES DURANTE EL EVENTO

- Apagar inmediatamente el grupo generador y todos los equipos eléctricos
- Ubicar bolsas de arena, madera terciada y aserrada y hojas de plástico, en sitios estratégicos para prevenir daños mayores por inundación.
- Se activará la alarma de emergencia y activará la Brigada de Apoyo, quienes dirigirán a todo el personal hacia la zona de seguridad.
- En caso de que el personal quede aislado por las lluvias o escorrentías las Brigadas de Apoyo, Búsqueda y Rescate, dispondrá la evacuación de los mismos.
- El Líder Jefe de la Brigada de Apoyo debe realizar el conteo de personal y/o iniciar la búsqueda de personal en el caso que exista algún desaparecido
- En caso de encontrar heridos, intervendrá la Brigada de Apoyo y se aplicará inmediatamente el Plan de evacuación Médica (MEDEVAC).
- La Brigada de Apoyo deberá verificar que las rutas de escape no presenten obstáculos que impidan el acto de evacuación y expongan al personal a riesgos innecesarios
- En caso de producirse una inundación que afecte a las zonas de las actividades, la Brigada de Apoyo dirigirá al personal hacia las zonas más altas y alejadas de la zona inundable, quien permanecerá en la zona hasta que se tenga la seguridad que el peligro de inundación ha terminado
- Conforme a lo dispuesto en las disposiciones legales, se debe cumplir con elaborar y presentar el informe preliminar y final a las autoridades.
- Las actividades de rehabilitación serán realizadas cuando aplique, dependiendo de las consecuencias de las precipitaciones (lluvias fuertes), vientos fuertes, tormentas eléctricas u otro fenómeno natural, para lo cual se efectuará un plan de rehabilitación del área afectada con un cronograma de actividades de evaluación y control de los recursos afectados y el plan de manejo para las situaciones respectivas.

C. ACCIONES DESPUÉS DEL EVENTO

- No accionar equipos eléctricos cargados en áreas mojadas; se revisan y secan los equipos eléctricos antes de restablecer su funcionamiento.
- Se evaluará los daños en los frentes de trabajo, solicitará información de su estado y de perderse la comunicación, enviará la ayuda necesaria.
- El Líder ERI deberá emitir un informe acerca de la ocurrencia del fenómeno y una - evaluación de la respuesta del grupo de trabajo.
- El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

4.11. Plan de Cierre

A. Fase Adquisición Sísmica 3D

Las medidas a emplear en el abandono serán de tipo correctivas y contempla las siguientes acciones:
- Limpieza de trochas y taponamiento de hoyos
- Desmantelamiento de los campamentos volantes (CV) y Zonas de descarga (DZ)
- Desmantelamiento temporal del campamento base logístico (CBL)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

- Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
- Reacondicionamiento, restauración y reforestación de áreas intervenidas.

B. Fase Pozo Exploratorio
- Desmantelamiento del campamento base logístico (CBL) y la locación de perforación
- Desmovilización de personal, equipos, maquinarias y materiales.
- Restauración y revegetación de áreas intervenidas.

5. OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar el Levantamiento de Observaciones e Informes Complementarios de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C presentado por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., se tiene lo siguiente:

7.1. ***OBSERVACIÓN N° 1. En el Capítulo 2 Descripción del proyecto, el Administrado deberá precisar/ complementar sobre lo siguiente:***

a) Detallar y describir los componentes considerados en la MEIA según los instrumentos de gestión ambiental aprobados, describiendo la interacción, acoplamiento y funcionamiento de los mismos como sistema integral. Incluir una tabla con todos los componentes del Lote 31C según sus IGA aprobados.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado aclara que la presente MEIA Lote 31-C es un proyecto exploratorio que permitirá durante la fase adquisición sísmica 3D analizar las estructuras en el subsuelo para saber si existe posibilidad de encontrar petróleo y/o gas, y la fase pozo exploratorio, permitirá verificar la existencia de petróleo y/o gas. El MEIA Lote 31-C cae en el supuesto a) de la definición de Ampliación de Actividades de Hidrocarburos (Art.4 – D.S. N° 039-2014-EM).

Bajo este alcance precisa que los componentes propuestos en la MEIA Lote 31-C son nuevos e independientes y no forman parte de los componentes aprobados en los instrumentos de gestión ambiental aprobados del Lote 31- C, con lo cual se concluye que no se tiene interacción, acoplamiento y funcionamiento de los mismos de forma integral. Asimismo, precisa que en el área del Lote 31-C cuenta con un "Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C" el cual contempló el desarrollo del campo de gas existente, la construcción y puesta en operación de las instalaciones de procesamiento de gas y del fraccionamiento de LNG y de las instalaciones de almacenaje.

Observación 1a Absuelta

b) Incluir el listado de componentes aprobados y los presentados en la presente modificación, aclarando en caso aplique fecha de construcción y situación actual.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta el listado de los componentes aprobados y propuestos en la MEIA Lote 31C, así como su fecha de construcción y situación actual en caso aplique.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 74: Componentes Aprobados (EIA Y PAD LOTE 31-C) y Propuestos del Lote 31-C

COMPONENTES APROBADOS – EIA Y PAD LOTE 31-C			
Componentes		**Fecha de construcción**	**Situación actual**
Pozos productores de gas	AG-3X	1995	En Operación
	AG-5	1995	En Operación
	AG-6	1995	En Operación
Pozos inyectores de gas	AG-2X	1995	En Operación
	AG-7	1995	En Operación
	AG-8	1995	En Operación
Pozos inyectores de agua de producción	AG-9	1995	En Operación
	AG-8	1995	En Operación
Líneas de flujo asociados a los pozos		1995	En Operación
Planta de Procesamiento de Gas Natural		1995	En Operación
Sistema de Ductos de Gas y Líquidos		1995	En Operación
Planta de Fraccionamiento		1995	En Operación
COMPONENTES PROPUESTOS MEIA LOTE 31-C			
Líneas sísmicas		Sujeto a aprobación de	MEIA en evaluación.
Campamentos volantes		la MEIA	
Campamento Base Logístico			
Zonas de descarga			
Locación de perforación			

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2- tabla10)

Observación 1b Absuelta

c) Revisar el cronograma indicado, dado que para la fase de Pozo Exploratorio señala un total de 570 días, sin embargo, de acuerdo a lo indicado a que las actividades corresponden 425 días, precisar al respecto.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR precisa que los 570 días descritos en el cronograma de ejecución considera actividades que se realizarán de manera simultánea (traslape de tiempos). Por lo que, las actividades correspondientes a la Fase Pozo Exploratorio sólo serán realizadas en un total de 425 días aproximadamente (14 meses).; los cuales se describen en el ítem 3.8 del presente informe.

Observación 1c Absuelta

d) Deberá indicar el monto total de la inversión del proyecto previsto por cada etapa.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde presenta la inversión total de la Fase de Adquisición Sísmica 3D y de la Fase Pozo Exploratorio será de $ 27 831 177,8 dólares, según la siguiente tabla; cuyo desglose se presenta en el ítem 3.8 del presente informe.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 75: Inversión Total

Etapa	Adquisición Sísmica 3D	Pozo Exploratorio	TOTAL
Planificación	$ 150,000	$ 1,000,000	**$ 1,150,000**
Construcción	$ 458,000	$ 5,000,000	**$ 5,458,000**
Operación	$ 7,269,177.8	$ 11,630,000	**$ 18,899,178**
Abandono	$ 324,000	$ 2,000,000	**$ 2,324,000**
Total	**$ 8,201,177.80**	**$ 19,630,000**	**$ 27,831,177.80**

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (Tabla 4 y 5)

Observación 1d Absuelta

e) Aclarar como la fase Sísmica 3D que comprende 95 km² cuenta con 15,20 km² están fuera del Lote 31-C; precisar a qué área corresponden e incluir el sustento para realizar las actividades fuera de la concesión.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado aclara que de los 95 km² del área sísmica; 79,8 km² están comprendidos en el ámbito del Lote 31-C y 15,20 km² se encuentran fuera del Lote 31-C. Por lo que se requiere realizar actividades de adquisición de 15,20 km² de sísmica 3D que sobresalen del área contractual debido a que el diseño de adquisición sísmica 3D resulta necesario para obtener una mejor imagen sísmica del área de interés exploratorio en el subsuelo.

En tal sentido, PERUPETRO aprobó la autorización de actividades de adquisición sísmica 3D fuera del Área de Contrato del Lote 31-C mediante carta GGRL-SUPC-GFST-00852-2021 PERUPETRO da conformidad en cumplimiento con lo establecido en el artículo 18° de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley N° 26221.

Observación 1e Absuelta

Observación Nº 1 Absuelta

7.2. *<u>OBSERVACIÓN N° 2.:</u> En la descripción del proyecto el administrado deberá complementar lo siguiente relacionado a recursos hídricos:*

a) Para cada fase: Adquisición Sísmica 3D y Pozo Exploratorio indicar el volumen total de la demanda (cuadro resumen) e incluir el detalle de los cálculos de la demanda de agua industrial, y doméstica, respectivamente, tanto para las actividades de construcción, operación y del cierre (m³/día o l/s) del proyecto señalando la fuente de abastecimiento; precisando además a detalle los requerimientos para riego o reuso, entre otros. Conforme al número de personal previsto en cada etapa del proyecto, las actividades y cronograma previsto.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que presenta la tabla resumen por etapa respecto a la demanda de agua doméstica e industrial. Asimismo, precisa que el agua de consumo industrial solo se presenta en la etapa de operación de ambas fases; la demanda se presenta en las tablas 21, 22, 24 y 25 del presente Informe.

Observación 2a Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

b) Revisar los valores totales presentados en la tabla 38 del capítulo 2, respecto al requerimiento mensualizado de agua para usos doméstico e industrial, dado que dichas sumas no corresponden. Asimismo, deberá verificar los valores consignados en las Tabla 36 y 37 dado que no corresponden al declarado en la tabla 38, si como el total previsto de 1728 m³/anual para su uso doméstico, sustentar y corregir donde corresponda.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR realiza la actualización de la tabla correspondiente. Sin embargo, se adiciona las tablas correspondientes en las etapas respectivas. Además, de ello se actualizó el cálculo del volumen requerido del uso doméstico de acuerdo a los días operativos del proyecto y en cada etapa, anteriormente se consideró prever de manera anual por motivos de retraso como condiciones topográficas, climáticas, etc.; de acuerdo a ello se solicitó el plazo del consumo de agua por prevención se está solicitando la Autorización de Uso de agua por 1 año, y el cálculo se realiza de manera anual.

Se precisa que ha sido incluido en el 2.3.3.2 USO DE RECURSO HÍDRICO para la FASE DE ADQUISICIÓN SÍSMICA 3D de la MEIA Lote 31-C; que se detalla en el 3.5.1 del presente informe (tablas 19, 20, 21 y 22).

Observación 2b Absuelta

c) Según lo declarado en el folio MEIA-6886 donde indica se estima que el volumen requerido será de 1728 m³/anual para su uso doméstico. Mientras tanto para el abastecimiento de agua para el uso industrial durante esta fase es 1650 m³ en total; al respecto estos cálculos no concuerdan con los brindados en las tablas 36 y 37 del capítulo 2; así como, la tabla 20 del capítulo 5. Deberá revisar los cálculos y actualizar.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que ha realizado la actualización a lo solicitado para el uso de agua domestica e industrial indicado en las tablas anteriores de acuerdo a la Fase de Adquisición Sísmica 3D, así como el Capítulo 3.1 en las tablas correspondientes, sin embargo, por motivos de retraso ajenos al proyecto la Autorización de Uso de agua es solicitado por 1 año, y el cálculo se realiza de manera anual. Cuyo detalle se presenta en el literal B de los ítems 3.5.1 y 3.5.2 del presente informe.

Observación 2c Absuelta

d) Presentar un diagrama de procesos cuantificado (apoyarse en esquemas o diagramas) y el balance de agua aprobado y el previsto en la MEIA por cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre), que represente el manejo de las aguas desde su captación hasta su disposición final. En el balance debe considerarse en ingreso, manejo y disposición final, entre otros. El caudal se expresará en L/s, m³/día, m³/año; precisando las condiciones para el abastecimiento por un tercero, convenio, contrato u otro, y aclarando sobre la disposición final o reuso.

- ***De acuerdo a lo declarado por el administrado en la figura 15 presenta el esquema del diagrama de flujo del balance hídrico para la etapa de operación,***

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

la cual es la misma de la figura 30 de diagrama de balance de agua doméstico e industrial de la fase pozos exploratorios. En tal sentido, deberá aclarar, corregir donde corresponda, la información del diagrama de flujo cuantificado de las fases del proyecto; así como describir por etapas respectivas, a fin de complementar lo descrito en el EIA.

- ***En la etapa de construcción durante las actividades previas en la actividad de construcción, mejoramiento y rehabilitación de las vías de acceso previstas, deberá precisar la cantidad de agua requerida a emplear con la finalidad de mitigar los polvos, precisar y/o aclarar al respecto.***

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado presenta los diagramas de procesos cuantificados por fase del proyecto y etapa, describiendo cada etapa de manera simplificada, que se detallan en el literal C de los ítems 3.5.1 y 3.5.2 del presente informe

Por lo tanto, en atención a lo solicitado del diagrama de flujo de balance hídrico se ha realizado la actualización a la Figura 15, de acuerdo al uso en la etapa de operación, actualizando el balance de agua doméstico e industrial de la fase pozo exploratorio. Para la Figura 30 se ha realizado la actualización del diagrama de flujo cuantificado en la etapa operativa de la Fase Pozo Exploratorio ver Figura 25 y 26 del presente informe.

Asimismo, precisa que realizará actividades de habilitación de vías de acceso en el interior que forma parte del área de la locación de perforación y del área del campamento base logístico (CBL), en el cual se realizarán actividades civiles para el corte y nivelación de la vía interior los cuales serán mejoradas con afirmado y compactados. En ese sentido aclara que no se requiera agua para mitigar los polvos.

Observación 2d Absuelta

e) Describir el manejo de las aguas pluviales fuera y dentro de la plataforma; así como las medidas previstas en caso de que estas aguas entren en contacto con dichas áreas; precisar tratamiento y/o reuso de ser el caso.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que para el manejo de las aguas pluviales fuera de la plataforma (aguas que no tengan contacto con fuentes contaminantes) se realizará mediante la recolección del sistema de drenaje externo y pasaran por la cámara sedimentadora antes de su descarga a las quebradas s/n.

Para el manejo de las aguas pluviales dentro de la plataforma se realizará mediante la recolección del sistema de drenaje interno y serán colectado en dos tanques desatadores, luego será trasegado hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI) para su tratamiento y posterior descarga al río Aguaytía cumpliendo el D.S. N° 037-2008 PCM.

Este alcance se encuentra cubierto en la solicitud de Autorización de Vertimiento de Agua Residual Industrial (TH5) para la Locación de Perforación en la Fase Pozo Exploratorio.

Observación 2e Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

f) Asimismo, detallar el manejo de agua prevista para los recortes de perforación, para las pruebas hidrostáticas, y otros efluentes líquidos derivados de las actividades de perforación y confirmación del pozo.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR precisa que los efluentes asociados a los recortes de perforación, pruebas hidrostáticas, y otros efluentes líquidos, derivados de las actividades de perforación y confirmación del pozo (prueba de pozo), serán derivados a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI) conforma por: i) Tanque Australiano N°1: tratamiento de coagulación y floculación ii) Tanque Australiano N°2: tratamiento de neutralización iii) Tanque Australiano N°3: de almacenamiento de agua tratada; para su posterior descarga al río Aguaytía cumpliendo el D.S. N° 037-2008 PCM y para los parámetros: fosforo total y mercurio total cumplirán con valores menores a lo establecido en el D.S 037-2008 PCM, calculados según ajuste de la concentración de los parámetros fosforo total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0,19900 mg/L, prueba de pozo = 0,29000 mg/L) y mercurio total (perforación y completación del pozo exploratorio = 0,00150 mg/L, prueba de pozo = 0,00250 mg/L) en el efluente obtenidos del modelamiento CORMIX 1 en una longitud de zona de mezcla menor a los 500 m aguas abajo. Además de caudal, volumen acumulado y zinc y mercurio total en el efluente obtenidos del modelamiento CORMIX 1 en una longitud de zona de mezcla menor a los 500 m aguas abajo. Además de caudal, volumen acumulado y zinc.

Este alcance se encuentra cubierto en la solicitud de Autorización de Vertimiento de Agua Residual Industrial (TH5) para la Locación de Perforación en la Fase Pozo Exploratorio.

Observación 2f Absuelta

OBSERVACIÓN 2 ABSUELTA

7.3. ***Observación N° 3.: En cuanto a la generación y manejo de efluentes domésticos, el Administrado debe considerar y complementar lo siguiente:***

a) En DP el administrado en el estimado por efluentes domésticos de cada etapa considera el mismo valor estimado de generación de l/mes. Sin embargo, según las tablas de demanda (76, 77) para la fase de pozo exploratorio no se diferencia la demanda por etapas del proyecto, revisar y aclarar.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que de lo precisado anteriormente ha sido incluido en el ítem 2.4.3. de la MEIA Lote 31-C; cuya información se describe en el ítem 3.5.2 y tablas 24 y 25 del presente Informe.

Observación 3a Absuelta

b) Respecto a la denominación de los puntos de vertimiento de doméstico en la fase de pozo exploratorio, uniformizar la nominación dado que en la tabla 93 de capítulo 2 DP señala CBL mientras que en la tabla 31 del capítulo 5 –EMA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Respuesta

Mediante Oficio Nº 910-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado realiza la actualización de la denominación del punto de vertimiento doméstico siendo VD-CBL, en la tabla 70 de Capítulo 2 DP, se refiere al componente por ello se agrega en la tabla la denominación del punto de vertimiento, la cual se visualiza en la tabla 35 del presente informe.

Observación 3b Absuelta

c) Del mismo modo en la tabla 35 del capítulo 5 –EMA, incluye los volúmenes de aguas vertidas por las etapas, revisara dado que la tabla 92 del capítulo 2 DP, solo presenta el volumen de la perforación, revisar y corregir donde corresponda.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado realiza la actualización de la tabla 142 del Capítulo 2 DP y la tabla 35 del capítulo 5 -EMA, donde el volumen de aguas a verter de la actividad de Perforación y completación será de 34 912 m^3, mientras que la prueba de pozo 3 024 m^3; cuyo cálculo se presenta en la tabla 39 del presente informe.

Observación 3c Absuelta

d) Respecto al manejo de efluentes deberá precisar sobre el tipo de efluentes domésticos e industriales previstos por cada Fase y por cada una de las etapas (construcción, operación, abandono), los volúmenes estimados (m^3/día, l/s), el tratamiento, manejo, derivación y disposición final de los mismos, conforme a los valores de la dotación, número de personal y cronograma de actividades.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR presenta la información sobre los efluentes domésticos en la Fase de Adquisición Sísmica 3D y Fase Pozo Exploratorio; así como los efluentes industriales en la Fase de Pozos Exploratorio que se consignan en las tablas 25, 31 y 39 del presente informe. Así como presenta las tablas 18, 19 y 20 se ha incluido en el Anexo 2.33. Tipo efluente doméstico e industrial previstos por cada fase y etapas del proyecto MEIA lote 31-C; del Capítulo 2.

Observación 3d Absuelta

e) Por otra parte, para el Campamento Base Logístico- CBL, los Campamentos Volantes –CV y Locación de perforación señalan que el tratamiento se atiende a través de una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) y un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (STARD) respectivamente, precisar si estas instalaciones no estaban contempladas en el EIA aprobado o si se consideran como nuevas instalaciones. En caso de ya ser un componente aprobado, deberá aclarar si los sistemas de tratamiento cuentan con la capacidad instalada para su atención y tratamiento según IGA aprobado (indicar el IGA respectivo), precisando los valores aprobados de tratamiento, considere las mismas unidades y diagramas. En caso sea un componente nuevo describir a detalle la capacidad y condiciones de tratamiento.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que respecto a las instalaciones del Campamento Base Logístico – CBL, los Campamentos Volantes – CV y Locación de perforación son instalaciones nuevas, no contempladas en el EIA.

En el literal b del ítem 3.6.2 del presente Informe se describe el detalle de la capacidad y condiciones de tratamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI) en el literal A del ítem 3.6.2.2 del presente informe.

Observación 3e Absuelta

OBSERVACIÓN 3 ABSUELTA

7.4. ***<u>OBSERVACIÓN N° 4.:</u> En cuanto a la generación y manejo de efluentes industriales, el Administrado debe considerar y complementar lo siguiente:***

a) En la tabla 94 capítulo 2 DP que indica Plataforma mientras que en la tabla 32 de capítulo 5 señala Locación de perforación de pozo; en la misma tabla indica VD-CBL, revisar aclara y corregir donde corresponda

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado realiza la corrección en la tabla 148 capítulo 2 DP de acuerdo a lo señalado en la tabla del Capítulo 5, uniformizando la terminología a Locación de perforación.

Observación 4a Absuelta

b) Respecto a los efluentes industriales a generarse en la fase de perforación según la tabla 92 de capítulo 2 DP; no concuerda con el 80% del total estimado de agua señalado en la tabla 28 del capítulo 5 –EMA, revisar los cálculos y corregir donde corresponda.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que ha realizado la actualización de la tabla 142 del Capítulo 2 Descripción del Proyecto y la Tabla 35 del capítulo 5 - Estrategia de Manejo Ambiental, es referido al consumo de agua. Asimismo, señala que los efluentes domestico cumplen lo especificado en la Norma OS-100 del Reglamento Nacional de Construcciones - Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria donde se menciona en el ítem 1.8. Caudal de Contribución de Alcantarillado: Se considerará que el 80% del caudal de agua potable consumida ingresa al Sistema de alcantarillado. Los volúmenes de aguas vertidas en la etapa del Pozo Exploratorio AG-1X-DH se presentan en la tabla 39 del presente informe.

Observación 4b Absuelta

c) Uniformizar la terminología aplicada es locación de perforación o plataforma de perforación, a fin de no generar confusión en la redacción del documento.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR realiza la actualización de la denominación siendo la siguiente: "Locación de perforación.".

Observación 4c Absuelta

d) En fase de adquisición sísmica señala que en los frentes de obra contempla la instalación de baños portátiles, precisar el número previsto para atender esa actividad, sustentar su respuesta, dado que se debe ajustar considerando si las actividades de construcción prevén generación de efluentes; caso contrario se trataría como manejo de aguas domésticas.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que contempla en la etapa de construcción del Campamento Base Logístico un tiempo de 35 días, con un personal total de 55 personas con una dotación de 80 l/hab/día, con un efluente de 3,52 m^3/d.

Donde indica que las aguas residuales domésticas del *Campamento Base Logístico* (CBL) durante las etapas de construcción, operación y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D serán dispuestas mediante EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas, cuya ubicación y cantidad requerida se presenta en las tablas 27 y 28, con detalle en el ítem 3.6.1 del presente informe.

Respecto a los campamentos volantes las aguas residuales domésticas de los campamentos volantes durante la etapa de construcción y abandono de la Fase Adquisición Sísmica 3D serán dispuestas mediante EO-RS autorizada para su disposición final hacia una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento, la cual proporcionará bulk drums para el almacenamiento de las aguas residuales doméstica, cuya ubicación presenta en la tabla 29 y detalle en el ítem 3.6.1 del presente informe.

Aclara que no se hará uso de baños portátiles en la etapa de construcción.

Asimismo, el manejo de efluente para la Fase Pozo Exploratorio: se detalla en el ítem 3.6.2.1 del presente informe.

Observación 4b Absuelta

e) Detallar el sistema de tratamiento previsto para los efluentes industriales considerado para las aguas de producción y de las pruebas hidrostáticas, precisando la fuente, estimación de volumen y la disposición final del efluente generado, incluir diagramas de flujo cuantificado del proceso.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado precisa que los efluentes industriales referidos a las aguas de producción y las pruebas hidrostáticas corresponde a la etapa operación – pruebas de pozo, estos efluentes industriales serán derivados a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI) conformado por:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

i. Tanque Australiano N°1: tratamiento de coagulación y floculación

ii. Tanque Australiano N°2: tratamiento de neutralización

iii. Tanque Australiano N°3: de almacenamiento de agua tratada

Para su posterior descarga al río Aguaytía cumpliendo el D.S. N° 037-2008 PCM, que se describe en el ítem 3.6.2.2 del presente Informe. Asimismo, la fuente, estimación de volumen y disposición final del efluente generado se detalla en el diagrama de flujo cuantificado presentado en la figura 26 del presente informe.

Observación 4e Absuelta

f) Dado que la ubicación pozo es de 2.8 km lineales hasta el punto de vertimiento VI-1 precisar si tiene previsto o si cuenta con un sistema de derivación o similar. En caso de ya ser un componente aprobado, deberá aclarar si los sistemas de tratamiento cuentan con la capacidad instalada para su atención y tratamiento según IGA aprobado (indicar el IGA respectivo), precisando los valores aprobados de tratamiento, considere el empleo de las mismas unidades de medición y diagramas o similares.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que el sistema de derivación del vertimiento industrial tratado desde la Locación de Perforación hasta al río Aguaytía es un componente nuevo que forma parte de la MEIA Lote 31-C, esta línea de tubería tiene una longitud de 3215,4 m. A continuación, se indica las medidas de manejo y/o protección que contará el sistema de derivación del vertimiento:

- La tubería será de material HDPE
- La tubería será de un diámetro de 4".
- Se realizarán recorridos semanales a lo largo de la tubería para verificar su estado.

Observación 4f Absuelta

g) Asimismo, en la pág. MEIA 194 indica Plataforma de perforación (…) que las aguas pluviales e industriales serán conducidas a las trampas de grasas por medio de canaletas internas y externarse (…); en tal sentido deberá incluir un esquema de flujo cuantificado con los volumenes previstos, así como detalle el tratamiento y disposición final de las aguas correspondientes.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR presenta los diagramas de flujo cuantificado con los volúmenes previstos, así como el detalle del tratamiento y disposición final de las aguas correspondientes a la etapa de operación: i) Perforación y completación del pozo exploratorio y ii) Prueba de pozo; la cual se encuentra descrito en el literal C del ítem 3.5.2 y figuras 25 y 26 del presente informe.

Observación 4g Absuelta

OBSERVACIÓN 4 ABSUELTA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

7.5. ***<u>OBSERVACIÓN N° 5.</u> En el Capítulo 5 Estrategia de Manejo Ambiental, En el ítem 5.1.15 Programas de Monitoreo, el administrado no ha considerado el Programa de Monitoreo de Aguas Subterráneas. Por lo que deberá incluir el Programa de Monitoreo de Aguas Subterráneas en las diferentes etapas del Proyecto precisando las estaciones de monitoreo, así como su ubicación en un mapa (coordenadas UTM – Datum WGS84), definiendo además la metodología a emplear para la toma de muestra, equipos, materiales y personal para realizar el monitoreo (especialistas). Se indicarán los parámetros a monitorear, norma que se empleará para su cotejamiento (Estándares de Calidad Ambiental – ECA, Límites Máximos Permisibles – LMP del sector hidrocarburos y entre otros aplicables), periodo y frecuencia en que se llevará a cabo el monitoreo se deberá efectuar el monitoreo de acuerdo a la dirección del flujo de las aguas subterráneas que fueron identificadas en la línea base ambiental en el área de influencia del proyecto.***

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que agrega en el ítem 5.1.15 Programas de Monitoreo, el Programa de Monitoreo de agua subterránea en las diferentes etapas del Proyecto, aplicados para la fase Adquisición Sísmica 3D y fase Pozo Exploratorio; las cuales se describen en el ítem 5.4.2 del presente informe (tabla 68)

OBSERVACIÓN Nº 5 ABSUELTA

7.6. ***<u>OBSERVACIÓN N° 6.</u> En el Capítulo 3.1 Medio Físico, en la Sección 3.1.9, Ítem 3.1.9.1 Clima, el Administrado señala: "La clasificación del clima y caracterización de los parámetros meteorológicos vinculados al Área de Estudio de la MEIA del Lote 31-C, se basa en la información suministrada por el SENAMHI, correspondiente a tres (03) estaciones meteorológicas: El Maronal, Las Palmeras de Ucayali y San Alejandro, y en la Tabla 187: presenta las características de las estaciones meteorológicas; así mismo, indica que en el Anexo 3.1.1: Mapas se presenta el mapa de clasificación climática (incluyendo las tres estaciones meteorológicas), mapa de isohietas y el mapa de isotermas.***
Al respecto se tiene lo siguiente:

a) En la Tabla 187, se puede observar 03 estaciones meteorológicas: El Maronal, Las Palmeras de Ucayali y San Alejandro, operadas por SENAMHI. En esta Tabla faltaría la respectiva altitud, así como las variables meteorológicas que controla y el periodo de registro, información importante para el análisis.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala que incluye dentro de la Tabla 187 del ítem 3.1.9.1 Clima del Capítulo 3.1 Medio Físico lo siguiente: (1) datos de altitud, (2) variables meteorológicas que controla cada estación y (3) periodo de registro, todo ello para las estaciones meteorológicas El Maronal, Las Palmeras de Ucayali y San Alejandro, operadas por SENAMHI, tal como se presenta en la tabla 47 del presente informe técnico.

Observación 6a Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

b) En esta sección no ha descrito el tipo de clima del área de estudio y del proyecto.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado incluye dentro del ítem 3.1.9.1 Clima del Capítulo 3.1 Medio Físico la descripción del tipo de clima del área estudio y del Proyecto; cuya información se describe en el ítem 4.1.1 del presente informe.

Observación 4b Absuelta

c) En el Mapa 30 se observa la clasificación climática, en donde se observa a las tres estaciones mencionadas, las mismas que se ubican en la zona sur y sur este. Con estas tres estaciones se ha elaborado los mapas de Isohietas (Mapa 31) e Isotermas (Mapa 32).

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 910-2023-SENACE-PE/DEAR presenta el Mapa 30 se observa la clasificación climática, en donde se observa las estaciones meteorológicas El Maronal, Las Palmeras de Ucayali y San Alejandro, las mismas que se encuentran en la misma unidad climática y las cuales se ubican en la zona sur y este. Con estas tres estaciones se ha elaborado los mapas de isohietas (mapa 31) e isotermas (mapa 32). Cabe mencionar que, para la generación del mapa de Isohietas, las estaciones son homogéneas y consistentes, de acuerdo a la expuesto en la Observación 9. Además, los mapas de isohietas e isotermas son actualizados en el Anexo Obs. 6 MEIA-ANA y anexo 3.1.1.

Observación 4c Absuelta

d) Observando los mapas de isohietas e isotermas, elaboradas con tres estaciones fuera del ámbito del estudio y del proyecto, distorsiona las curvas mencionadas produciéndose una marcada influencia de cada punto de la estación, observándose curvas concéntricas en cada punto que distorsiona la tendencia de los gráficos. En este caso hace necesario ubicar otras estaciones al norte y al oeste para cubrir al área de estudio y proyecto y produzca una tendencia que se acerque a la realidad del estudio.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que en el área de estudio se presenta 3 estaciones meteorológicas, se pide ubicar estaciones en el norte y oeste a la zona de estudio, lo cual ha sido analizado de la siguiente manera:

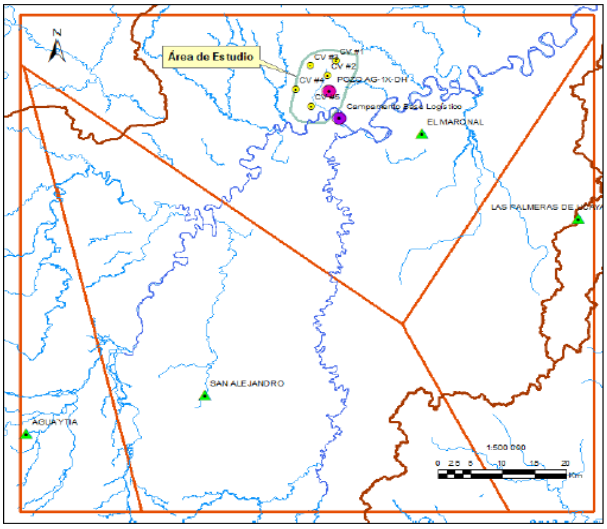
En la parte Oeste se ubica la estación Santa Ana, en base al correo de respuesta del SENAMHI de fecha septiembre del 2021 señala que no cuentan con información mensual porque es una estación meteorológica automática (EMA) solo presenta datos en escala horaria y no tienen control de calidad, por lo que la entidad no realiza cotización, por lo tanto, no ha sido posible adquirir esta información. Más al oeste, se presenta la estación Tananta que se encuentra a 150 km a una altitud de 480 msnm, no siendo representativa para la zona de estudio, posteriormente no se presentan estaciones al oeste.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Las estaciones ubicadas en el Norte, son las estaciones Tirutan, Callería y Contamana, en base al correo de respuesta del SENAMHI de fecha marzo del 2023 señala que la estación Tirutan no se encuentra disponible, la estación Callería presenta datos en escala horaria, siendo una estación meteorológica automática (EMA). Asimismo, la Estación Contamana se encuentra aproximadamente a 115 km del área de estudio, no siendo representativa para la zona de estudio.

Además, se presenta las estaciones meteorológicas antes mencionadas en la siguiente figura, en donde se observa que la Estación Maronal de acuerdo al Polígono de Thissen es la estación más influyente sobre el área de estudio, en comparación del área de influencia con las otras estaciones ubicadas al norte.

Figura 32: Polígono De Thiessen



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Figura 69)

Observación 6d Absuelta

e) En la Tabla 78 el Administrado presenta 04 estaciones, que el Administrado debe revisar y actualizar según corresponda.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado indica que en el ítem 3.1.9.1 Clima se presenta 03 estaciones meteorológicas que se encuentran ubicadas cercanas a los componentes y al área de estudio para poder realizar la representación del clima del proyecto, sin embargo, en el ítem de 3.1.6 Hidrología, en la Tabla 78 se ha presentado 04 estaciones meteorológicas.

Debido a que en este ítem se realiza la delimitación de las subcuencas y microcuencas de los componentes del área de estudio, por la extensión de las subcuencas de la Locación de Perforación y el Campamento Base Logístico se requiere la estación Aguaytía, por su ubicación y altitud para permitir una mejor interpretación de la precipitación y definición de las Isoyetas en esta área más extendida que solo el área del estudio del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Por ello, en clima al referirnos a los componentes y al área de estudio (mayor representatividad) solo se presentan estas tres estaciones meteorológicas. Además, para determinar el mapa de Isohietas en el área de estudio se debe realizar la interpolación de las estaciones mencionadas, lo cual se realiza la interpolación con el Método de Distancia Inversa Ponderada (IDW) para determinar las curvas de las isohietas en el área de estudio; lo cual ha sido incluido en la viñeta "Precipitación en las cuencas" del ítem 3.1.6 "Hidrología" del Capítulo 3.1 Medio Físico.

Observación 6e Absuelta.

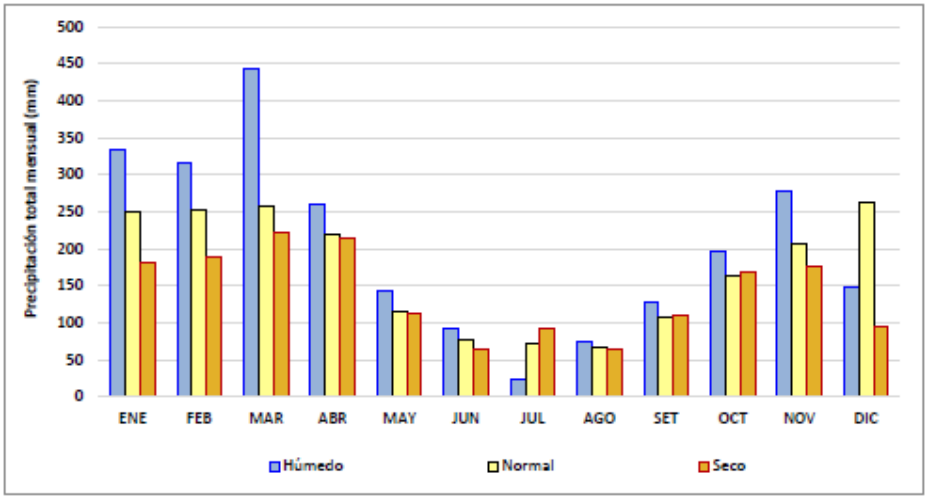
OBSERVACIÓN 6 ABSUELTA

7.7. ***OBSERVACIÓN N° 7. En las condiciones actuales por el constante cambio climático y en estudios del clima se debe conocer el balance climático en las condiciones naturales de la Zona de estudio y el Proyecto, por lo que se solicita al Administrado, la caracterización ecológica (zonas de Vida), el Balance climático y los valores mensuales para los años normal, húmedo y seco. En la caracterización ecológica, presentar el Mapa Ecológico en coordenadas UTM y a escala conveniente, incluyendo los componentes del proyecto.***

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la caracterización ecológica (zonas de Vida), que se presenta en el ítem 4.1.3 del presente informe. Asimismo, el Balance climático y los valores mensuales para los años normal, húmedo y seco, ha sido incluido en el Capítulo 3.1. Medio Físico, ítem 3.1.9.1 Clima, viñeta: Balance climático.

Figura 33: Gráfico de valores mensuales de precipitación para los años húmedos, normales y secos



Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (MEIA actualizada -Cap. 3. Figura 174)

OBSERVACIÓN 7 ABSUELTA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

7.8. ***<u>OBSERVACIÓN N° 8.</u> En el Ítem 3.1.6 Hidrología, el Administrado realiza el análisis de la precipitación máxima en 24 horas con los valores de la estación Maronal, indicando que es consistente de acuerdo a las pruebas de consistencia y homogeneidad con los Tes T-Student y Fisher. Al respecto cabe mencionar que los test indicados por el Administrado solo se pueden usar para eventos normales o valores medios; para datos extremos debe de realizarse una prueba de datos Outlier con la cual se puede asegurar que la información es consistente. Por lo que deberá reajustar el análisis de máximas con lo anteriormente señalado.***

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR indica que realizó el análisis de la prueba de datos Outlier para la precipitación máxima de 24 horas de la Estación El Maronal, el cual fue realizado con el software Past4.03, para generar la gráfica del box plot (Diagrama de Cajas), donde se puede observar los datos Outlier. Con respecto a los datos observados, se presenta 2 valores Outlier, los cuales se analizan mediante el análisis de confiabilidad, concluyendo que los datos se encuentran en los límites máximo y mínimo de la data analizada, por lo tanto, no se eliminan ningún dato del periodo analizado; asimismo, señala que adjunta en el Anexo 3.1.5 D.3, el dato ingresado al software Past4.03.

OBSERVACIÓN 8 ABSUELTA

7.9. ***<u>OBSERVACIÓN N° 9.</u> En el Análisis de la precipitación en base de 04 estaciones con registros de precipitación (Tabla 78), el Administrado utiliza el análisis de Consistencia Método del Vector Regional, señalando que en el Anexo 3.1.5 B se presenta los resultados del análisis. Así mismo realizó un análisis de Consistencia con el Software TREND, presentado en el Anexo 3.1.5 B y la Fig.77 las Isoyetas de precipitación total anual.***

CUADRO 1 PARÁMETROS DEL VECTOR

Estación	No Años	D.E. Desvíos	Correl. /Vector
El_Maronal	21	0.077	0.717
Aguaytia	21	0.081	0.567
Palmeras	21	0.093	0.757
San_Alejandro	21	0.148	0.598

CUADRO 2 RESULTADO DEL ANÁLISIS DE SALTOS Y TENDENCIAS

TEST ANALISIS	PRUEBA ESTADISTICA	ESTACIONES			
		El Maronal	Aguaytía	Palmeras Ucayali	San Alejandro
Tendencia	Mann-Kendall	NS	NS	NS	NS
	Spearman's Rho	NS	NS	NS	S
	Linear regression	NS	NS	NS	NS
Cambio en Media/Media na	Cusum	NS	NS	NS	NS
	Cumulative deviation	NS	NS	NS	NS
	Worsley likelihood	NS	NS	NS	NS
	Rank Sum	NS	NS	NS	NS
	Student's t	NS	NS	NS	NS
Aleatoriedad	Median Crossing	NS	NS	NS	NS
	Rank Difference	NS	NS	NS	NS
	Auto Correlation	NS	NS	NS	NS

NS: No significativo
S Significativo

a) En el Anexo 3.1.5 B, en el Cuadro 1 presentan los resultados del Vector Regional y en el Cuadro 2, los resultados de Análisis de saltos y Tendencia con el Software TREND.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que adjunta el Anexo Obs. 9 MEIA-ANA, el Anexo 3.1.5 B, se presentan los resultados del Vector Regional y los resultados de Análisis de saltos y Tendencia con el Software TREND, se presenta el Cuadro 2, corrigiendo los datos de significancia de la Estación San Alejandro, se actualiza el cuadro respectivo en el anexo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Tabla 76: Resultado del análisis de saltos y tendencias

TEST ANALISIS	PRUEBA ESTADISTICA	ESTACIONES			
		El Maronal	Aguaytía	Palmeras Ucayali	San Alejandro
Tendencia	Mann-Kendall	NS	NS	NS	S
	Spearman's Rho	NS	NS	NS	NS
	Linear regression	NS	NS	NS	S
Cambio en Media/Mediana	Cusum	NS	NS	NS	NS
	Cumulative deviation	NS	NS	NS	NS
	Worsley likelihood	NS	NS	NS	NS
	Rank Sum	NS	NS	NS	S
	Student's t	NS	NS	NS	NS
Aleatoriedad	Median Crossing	NS	NS	NS	NS
	Turning Point	S	NS	S	NS
	Rank Difference	NS	NS	NS	S
	Auto Correlation	NS	NS	NS	NS

NS: No significativo
S Significativo

Fuente: 6ta Información Complementaria Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR (Tabla 48)

La Estación San Alejandro por presentar significancia se realiza el análisis de los datos históricos mensuales en los periodos de 2000 al 2009 y 2010 al 2020, siendo analizados por los estadísticos de T-Student y F-Fisher, resultando la serie de datos consistentes, y no obstante si requiere realizar la corrección a los datos. Sin embargo, se presenta en el resultado del Vector Regional un cambio de pendiente por lo que se vuelve analizar los datos históricos de esta estación.

Resultando que se debe corregir el segundo periodo del 2010 al 2020, de esta manera se obtiene una estación homogénea y consistente. Se adjunta el resultado del Método del Vector Regional en el Anexo 3.1.5 B de la correlación con el vector de las estaciones es mayor a 0.6. También se adjunta los resultados del análisis de consistencia con el Software TREND. (Anexo Obs. 9 MEIA-ANA).

Observación Nº 9a Absuelta

b) Observando los resultados del análisis de la exploración de datos históricos, se puede observar los resultados del vector que las estaciones Aguaytía y San Alejandro (Nº años, D.E Desvios y Coef. Correlación), tiene valores de coeficiente de correlación menores a 0.57 A 0.60, considerándose valores muy bajos, probablemente por su inconsistencia. Se solicita todos los resultados del Vector regional.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado adjunta el Anexo 3.1.5 B.2 los resultados del Vector regional, el resultado se ubica en la hoja Excel HA Vector Estaciones y los resultados finales después en la hoja Excel HA Vector Estaciones Corregido y Completado, resultando en la de la corrección de la Estación San Alejandro la desviación estándar de los desvíos es 0,097 y el coeficiente de variación es 0,133 y se presenta una correlación con el vector de 0,661, siendo aceptables estos valores.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

En el Anexo B, en la página 246 (Folio 4123), el Administrado presenta el Análisis de consistencia mediante el método del Vector Regional, presentando el Índice Anual del Vector y de las estaciones (Figuras 1 y 4), el Acumulado de los índices del Vector y de las estaciones (Figuras 2 y 5), los parámetros del Vector (Cuadros 1 y 5). Sí mismo el análisis de consistencia con el software Trend, conjuntamente con los resultados de saltos y tendencias (Cuadro 6), con lo que atiende lo requerido.

Observación Nº 9b Absuelta

c) ***En el cuadro 2, solo se muestra los resultados calificativos; se solicita los resultados valorizados de la tendencia y los periodos con los cuales se ha realizado la consistencia de la media y de la desviación estándar del Software TREND.***

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado adjunta los resultados calificativos y valorizados de la tendencia, los periodos con los cuales se ha realizado la consistencia de la media y de la desviación estándar del Software TREND, los datos son las precipitaciones anuales en los periodos del 2000 al 2009 y 2010 al 2020. Además, se adjuntan los resultados de la Estación San Alejandro después de su corrección obteniendo la no significancia en la estación. E incluye los resultados en formato CSV de cada estación en el Anexo Obs. 9 MEIA-ANA (Anexo 3.1.5 B.2).

Observación Nº 9c Absuelta

d) ***Asimismo, aumentar estaciones en la zona norte y Oeste de la zona de estudio y del proyecto, así como también verificar las isohietas de la Figura 77, explicando cómo se ha obtenido estas curvas con 3 o 4 estaciones de precipitación; tener en consideración lo solicitado en la observación 6.***

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR señala que en la zona de estudio se presenta 4 estaciones meteorológicas, se pide ubicar estaciones en el norte y oeste a la zona de estudio, lo cual ha sido analizado de la siguiente manera:

En la parte Oeste se ubica la estación Santa Ana, en base al correo de respuesta del SENAMHI de fecha septiembre del 2021 señala que no cuentan con información mensual porque es una estación meteorológica automática (EMA) solo presenta datos en escala horaria y no tienen control de calidad, por lo que la entidad no realiza cotización, por lo tanto, no ha sido posible adquirir esta información. Más al oeste, se presenta la estación Tananta que se encuentra a 150 km a una altitud de 480 msnm, no siendo representativa para la zona de estudio, posteriormente no se presentan estaciones al oeste.

Las estaciones ubicadas en el Norte, son las estaciones Tirutan, Callería y Contamana, en base al correo de respuesta del SENAMHI de fecha marzo del 2023 señala que la estación Tirutan no se encuentra disponible, la estación Callería presenta datos en escala horaria, siendo una estación meteorológica automática (EMA). Asimismo, la Estación Contamana se encuentra aproximadamente a 115 km del área de estudio, no siendo representativa para la zona de estudio.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Además, se presenta las estaciones meteorológicas antes mencionadas en la figura 33, del presente informe en donde se observa que la Estación Maronal de acuerdo al Polígono de Thissen. Bajo este alcance, para la elaboración de las isohietas de la Figura 77, se utilizó el método de interpolación de la Distancia Inversa Ponderada (IDW) para la interpolación de la precipitación media anual de las 4 estaciones meteorológicas en el área de las microcuencas y subcuencas de captación y vertimiento.

Observación Nº 9d Absuelta

OBSERVACIÓN Nº 9 ABSUELTA

7.10. ***<u>OBSERVACIÓN N° 10.</u> En el Ítem 3.1.6 Hidrología, en el análisis de precipitación máxima en 24 horas, el Administrado señala: "Para la precipitación máxima de 24 H, se emplea la metodología del Polígono de Thiessen para la regionalización de la precipitación de las estaciones cercanas a los componentes, en la siguiente figura (Figura 68) se presenta la ubicación de las estaciones respecto a los componentes del proyecto (..)". Se desarrolla el Polígono de Thiessen para la regionalización de acuerdo al área de influencia en la de cada estación. En la Figura 69 se aprecia la influencia de las estaciones de acuerdo al área abarcada en el Polígono de Thiessen, donde se observó la estación meteorológica***

El Maronal como representativa en el área de influencia de los componentes del proyecto, además de encontrarse a una distancia de 13 km al componente más próximo siendo el Campamento Base Logístico (CBL)".

Teniendo en consideración que las estaciones se ubican en la zona sur y este de la zona de estudio, se solicita al Administrado lo siguiente:

a) Presente un plano o mapa en donde se pueda observar en forma completa las tres estaciones meteorológicas con los polígonos de Thiessen, la zona del estudio y del proyecto incluyendo los componentes, en coordenadas UTM y a escala conveniente.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que adjunta el Anexo Obs. 10 MEIA-ANA, el mapa del Polígono de Thiessen de las estaciones meteorológicas analizadas y empleadas en el área de estudio. También se adjunta en el Anexo 3.1.1. Mapas.

Observación 10a Absuelta

b) Cabe mencionar que también se ha solicitado incluya otras estaciones en la zona norte y oeste.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala lo siguiente: En atención a lo solicitado, en el mapa del Anexo Obs. 10 MEIA-ANA se presenta las estaciones meteorológicas analizadas homogéneas y consistentes; dicha información se plasma en el Anexo 3.1.1. Mapas.

Observación 10b Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

c) En la Figura 69, se observa en forma parcial, estos polígonos.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que realiza la actualización de la figura, donde se presenta de forma completa los polígonos de las estaciones analizadas y empleadas en el área de estudio, esta información se encuentra plasmado en el expediente MEIA Lote 31-C, Capítulo 3, Ítem 3.16. Hidrología, Precipitación en las Cuencas; ver Figura 28 del presente Informe.

Observación 10c Absuelta

OBSERVACIÓN 10 ABSUELTA

7.11. ***<u>OBSERVACIÓN N° 11.</u> En el Ítem 3.1.6.1 Hidrografía, el Administrado describe la hidrografía de la cuenca del río Aguaytía; que es la unidad hidrográfica que contiene a la zona de estudio, proyecto y microcuencas de captación y de vertimientos, presentando los Mapas Nº 23, 24 y 25. Al respecto se solicita al Administrado la caracterización hidrográfica de las microcuencas de captación y de vertimientos, anexando los Mapas Nº 23, 24 y 25, propiamente delimitadas, incluyendo en forma nítida la red hidrográfica y que en los planos Nº 23, 24 y 25 se incluya la topografía del terreno, en coordenadas UTM y a escala conveniente.***

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR adjunta el Anexo Obs. 11 MEIA-ANA, los mapas indicados N° 23, 24 y 25, junto con la caracterización hidrográfica de las microcuencas y subcuencas de captación y de vertimiento del área de estudio.

También se adjuntan en el Anexo 3.1.1. Mapas. Asimismo, incluye la caracterización hidrográfica de las cuencas de captación y vertimiento, descritas en el ítem 4.2.2 del presente informe.

OBSERVACIÓN 11 ABSUELTA

7.12. ***<u>OBSERVACIÓN N° 12.</u> En la sección, Modelo Hidrológico (Generación de caudales medios): determinación Zona de escurrimiento superficial, el Administrado señala lo siguiente:***

"La Zonificación del Escurrimiento Superficial, constituye una herramienta hidrológica que permite caracterizar un determinado espacio, haciendo uso de zonas homogéneas desde el punto de vista hidrológico. Las zonas de vida identificadas en el Mapa Ecológico del Perú". (ONERN, 1976). "Las ´Zonas de Vida´ o ´Formaciones Ecológicas´, están definidas como áreas homogéneas desde el punto de vista topográfico, climático, geológico, biológico y consecuentemente también desde el punto de vista hidrológico".

En el Inventario Nacional de Aguas Superficiales (ONERN, 1980), se explica con detalle el método del Escurrimiento Superficial, el cual se basa en los estudios de agua en la atmósfera realizado por Holdridge, donde se establecen las diferentes relaciones que existen entre una zona de vida y las condiciones bioclimáticas (precipitación, temperatura, humedad y la evapotranspiración potencial), y las características de los movimientos del agua en cada una de las provincias de humedad. Presenta la Tabla 80: Coeficientes de escurrimiento por zonas de vida".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Cabe mencionar que los valores de coeficientes de escurrimiento de la Tabla 80 pertenecen a valores teóricos y para su uso en la determinación del caudal medio anual estos valores tienen que regionalizarse con valores de caudales históricos por lo que deberá.

a) Verificar la precipitación de acuerdo a lo solicitado en las observaciones 6 y 9.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria señala que verificó el análisis de la precipitación, realizando la corrección de datos en la Estación San Alejandro, teniendo así las estaciones empleadas homogéneas y consistentes.

Observación 12a Absuelta

b) Presentar las precipitaciones con las que se ha determinado los caudales medios mensuales de cada una de las unidades hidrográficas.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado adjunta el Anexo Obs. 12 MEIA-ANA, el Anexo 3.1.5 B.1 donde incorpora la precipitación mensual de cada una de las unidades hidrográficas de acuerdo a las estaciones homogéneas y consistentes.

El contenido anterior se encuentra plasmado en el expediente MEIA Lote 31-C, Capítulo 3, Ítem 3.16. Hidrología, Literal Análisis de la Precipitación y Anexo 3.1.5 B.1. Precipitación mensual.

En este anexo ha presentado la precipitación en el periodo 2000/2020, con la cual se ha realizado la generación de caudales de las microcuencas: Microcuenca CV1, CV2, CV3, CV4, CV5, Subcuenca Captación Plataforma, Subcuenca CBL, Subcuenca Vertimiento Plataforma Locación, atendiendo requerido.

Observación 12b Absuelta

c) El Administrado a través del método por zonas de escurrimiento o por zonas de vida (método racional) ha determinado los caudales promedio anual, deberá, explicar la metodología para obtener los valores de los caudales medios mensuales.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que para determinar los caudales en cada unidad hidrográfica se realizó el método por zonas de escurrimiento. Para determinar los caudales medios mensuales, primero se determina los caudales promedio anual, realizándose de la siguiente manera:

Para calcular el caudal promedio anual de los cuerpos de agua en los puntos de interés se hace uso de la fórmula del método de escurrimiento superficial. Y después, para determinar los caudales medios mensuales, en base a la metodología por zonas de escurrimiento superficial al obtener el caudal promedio anual, se puede calcular el valor mensual en el periodo 2000 al 2020 con la precipitación mensual determinada en cada unidad hidrográfica, de la siguiente manera para cada mes:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

$$Qi = \sum_{i=1}^{n} \frac{Ki * Pi * Ai}{m * 24 * 3600}$$

Donde:
- n: número de zonas de vida; n = 1
- m: días del mes analizado del año.
- Ki: coeficiente de escurrimiento de la zona de vida
- Pi: precipitación media (de la zona de vida i) mensual (mes)
- Ai: área de la zona de vida i (km^2)
- Qi: caudal medio mensual (m^3/s)

Asimismo, ha incluido la información de precipitación, confiable, homogénea y consistente, conforme se ha manifestado anteriormente y presentada en la observación 12d, la misma con la que se ha determinado los caudales medios mensuales, determinando primeramente los caudales promedio anual y luego los caudales medios mensuales en el periodo 2000/2020, para cada unidad hidrográfica; tal como se presenta en el Anexo 3.1.5.C1.

Observación 12c Absuelta

d) Calibrar la generación de caudales determinados de las diferentes unidades hidrográficas de la zona de estudio y del proyecto, tabulados en el Anexo 3.1.5.C Caudales Generados.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR señala que, para la calibración en la generación de caudales de las diferentes unidades hidrográficas del área de estudio y procedió a realizar lo siguiente:

Debido a que dentro de la cuenca Aguaytía no presenta estaciones hidrométricas, se analiza las cuencas vecinas para determinar la generación de caudales de manera calibrada y validada, es así, que se analiza el estudio Evaluación de Recursos Hídricos en la Cuenca Pachitea (ANA,2019). La cuenca Pachitea se ubica al sur de la cuenca Aguaytía y del área de estudio. Por ello se analiza los caudales generados en este estudio, donde se ha usado la información climatológica e hidrológica del ANA y el SENAMHI realizándose el análisis de consistencia de dicha información y se calculó los caudales mediante un modelo de precipitación-escorrentía de la plataforma de Evaluación y Planeación del Agua denominada WEAP, para el periodo de evaluación temporal correspondiente a 1964-2016, el modelo hidrológico fue calibrado y validado.

De acuerdo al método empleado en el área de estudio se debe identificar las zonas de vida del área de estudio respecto a las subcuencas identificadas de acuerdo al modelo hidrológico WEAP de la cuenca Pachitea, donde se ha identificado bosque pluvial, bosque muy húmedo y bosque húmedo, respecto a la cuenca Aguaytía. En este estudio de la cuenca Pachitea, se presenta los valores de caudales históricos medio anual y mensual del periodo de 1964 al 2016, entonces mediante estos caudales el valor obtenido del coeficiente de escurrimiento de la zona de vida será regionalizado y los caudales generados para las diferentes unidades hidrográficas del área de estudio el coeficiente de escurrimiento no será un valor teórico.

Bajo este alcance, para poder obtener el coeficiente de escurrimiento de la zona de vida, primero se identifican las zonas de vida presentes en el área de estudio siendo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

bosque muy húmedo y bosque pluvial, estás son identificadas en las subcuencas Pata y Alto Sungaroyaco de la cuenca Pachitea. Por cada Subcuenca procede a identificar los valores de área, precipitación anual, caudal anual, siendo el coeficiente de escurrimiento de la zona de vida, el valor que se va obtener de la calibración y validación de estos caudales históricos generados en el modelo WEAP

- Para la Subcuenca Pata, se realiza el análisis del periodo de calibración de 1964 – 1999, se obtiene de ello el valor del coeficiente de escurrimiento de la zona de vida (k) para bosque muy húmedo y húmedo de 0,73.
- Para la Subcuenca Alto Sungaroyaco, se realiza el análisis del periodo de calibración de 1964 – 1999, se obtiene de ello el valor del coeficiente de escurrimiento de la zona de vida (k) para bosque pluvial de 0,66.

  En ambos casos con estos coeficientes de escurrimiento se procede a calcular los caudales simulados en el periodo 1964 – 1999. Posteriormente, se realiza la validación en el periodo del 2000-2016, para obtener los caudales simulados con el mismo coeficiente de escurrimiento para luego compararlo con los valores de los caudales observados del modelo WEAP.

Por lo tanto, el valor calibrado y validado para la zona de vida del bosque muy húmedo en el área de estudio es 0,73 y para el bosque pluvial es 0.66, con estos valores de coeficiente de escurrimiento se proceden a realizar los cálculos de caudales generados en el periodo del 2000 -2020 para las diferentes unidades hidrográficas determinadas en el área de estudio (zona de estudio y del proyecto). En el Anexo Obs. 12 MEIA-ANA, y adjunta el Anexo 3.1.5. C y el Anexo 3.1.5. C 1.

Observación 12d Absuelta

OBSERVACIÓN 12 ABSUELTA

7.13. ***<u>OBSERVACIÓN N° 13.</u> En la Sección, Calibración del modelo hidrológico y su validación, el Administrado señala: De acuerdo a los datos de generación de caudales medios se presentan una rango mínimo y máximo en el periodo histórico del 2000 al 2020 (en el Anexo 3.1.5.C Caudales medios generados se presentan los caudales medios mensuales), se analizó el rango de los caudales medios donde se realiza la comparación con los datos obtenidos en campo, se aplica la calibración con estos datos puntuales de aforo, donde se obtiene que los aforos se encuentran en el rango de la generación de caudales, validando los datos generados de oferta hídrica.***

Además, presenta en la tabla (Tabla 86) la comparación de los caudales aforados con el rango mínimo y máximo del periodo histórico de los caudales medios generados donde se observa que se encuentran en el intervalo de este rango; en el CV5 se presenta el caudal aforado próximo al mínimo generado, cabe mencionar, que los aforos son puntuales para un determinado tiempo, sin embargo, han sido considerados para la validación al no presentar estación hidrométrica cercana en la zona de estudio y en la época de menor precipitación para considerar la época de menor caudal.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

TABLA 86: CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA OFERTA HÍDRICA CON LAS MEDICIONES DE LOS CAUDALES DURANTE LOS TRABAJOS DE CAMPO

Punto de Captación*	CV1	CV2	CV3	CV4**	CV5	Plataforma	Vert. Plataforma	CBL
Q Max	0.038	0.030	0.315	0.036	1.933	356.9	356.9	356.9
Q Min	0.001	0.006	0.006	0.008	0.025	34.7	34.7	34.8
Aforo	0.005	0.07	0.03	0.01	0.02	37.4	37.4	37.4

*Determinado en época de estiaje/menor precipitación

**Modificado en época de avenida/mayor precipitación

Al respecto sobre la calibración y validación, se indica que este análisis de parte del Administrado en donde analiza la calibración y validación con datos puntuales no es una calibración, ni menos una validación. La calibración se realiza con una muestra de por lo menos 05 años de información continua de datos históricos y con otra muestra continua de igual periodo se realiza la validación. Por estas razones se solicita al Administrado se realice una calibración y validación conforme a los cánones hidrológicos existentes en la bibliografía hidrológica, adjuntando la data histórica de calibración y validación y los test estadísticos correspondiente. Así mismo se indica que la Tabla 86, no es entendible.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que en atención a lo solicitado se realiza la calibración y validación de acuerdo a los conceptos hidrológicos, para ello se realiza el análisis de la data histórica realizada en el Estudio de Evaluación de Recursos Hídricos en la Cuenca Pachitea (ANA,2019). Siendo la cuenca delimitada al sur de la Cuenca Aguaytía, ese estudio presenta una data historia calibrada y validada en el periodo de 1964 al 2016, mediante la estación hidrométrica Puerto Inca, ubicada dentro de la misma cuenca, los caudales simulados han sido determinados a partir del modelo WEAP.

Analiza las subcuencas de la cuenca Pachitea delimitados en el modelo indicado, y se presenta dos subcuencas con las zonas de vida similares a las subcuencas y microcuencas delimitas para el área de estudio MEIA Lote 31-C, por ello para la metodología de escurrimiento superficial, se va determinar el coeficiente de escurrimiento de las zonas de vida identificadas, para así poder determinar el coeficiente de escurrimiento para cada zona vida para el área de estudio, siendo estos coeficientes calibrados y validados de acuerdo al procedimiento explicado en la Observación precedente

Por lo tanto, presenta en el estudio hidrológico la generación de caudales a partir de los coeficientes de escurrimiento calibrados y validados, así como la calibración del modelo hidrológico y su validación con los respectivos test estadísticos y gráficos para estos coeficientes a partir de las Subcuenca Pata y Alto Sungaroyaco del Estudio de Evaluación de Recursos Hídricos en la Cuenca Pachitea (ANA,2019). Además, se presentan los anexos: Anexo 3.1.5. C Periodo de Calibración y Validación para la generación de caudales y el Anexo 3.1.5. C 1 Caudales generados, en el Anexo Obs. 12 MEIA-ANA. Asimismo, precisa que ha sido anulada la Tabla 86: Calibración y validación de la oferta hídrica con las mediciones de los caudales durante los trabajos de campo porque no es parte del estudio actualizado de hidrología.

OBSERVACIÓN 13 ABSUELTA

7.14. ***<u>OBSERVACIÓN N° 14.</u> En la sección Inventario de Fuentes de Agua, el Administrado señala que: "Se realizó el inventario de agua superficial, empezando con el trabajo de campo que se realizó en septiembre época de menor precipitación y febrero época de mayor precipitación realizándose de acuerdo a la R.J. N° 319-2015-ANA. En la evaluación de campo para el área de estudio se identificaron los siguientes cursos de agua principales: la quebrada Manancay, San Juan y río Aguaytía, además de otras quebradas que son afluentes a la quebrada Manancay. A continuación, se describen cada una de ellas (…)".***

Al respecto, el Administrado ha presentado en la Tabla 112: Inventario de Agua Superficial, en la cual se puede observar que está referido al resumen del inventario, en donde en la columna de Tirante (mínimo y máximo), se puede observar que los valores mínimos son mayores a los valores máximos, así mismo no se tienen los características físicas in situ del agua; así mismo solo ha presentado el resumen del trabajo de campo en el mes de setiembre y que en el mes de Febrero solo se realizó en dos quebradas.

Se solicita al Administrado lo siguiente:

a) ***Verifique los valores del cuadro presentado, que anexe las planillas del trabajo de campo, tanto para la época seca como para la época húmeda.***

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala que realizó el inventario de agua superficial en el mes de septiembre, época de menor precipitación, realizándose según recomendación de la R.J. N° 319-2015-ANA, referido a realizar la recopilación de información de campo durante los meses de menor precipitación, ya que se tiene una mejor accesibilidad a las fuentes de agua superficial, siendo menos riesgoso para el personal de campo.

En la evaluación de campo para el área de estudio se identificaron los siguientes cursos de agua principales: la quebrada Manancay, San Juan y río Aguaytía, además de otras quebradas S/N que son afluentes a la quebrada Manancay.

Con respecto al segundo ingreso el objetivo fue realizar el muestreo de calidad ambiental, en época de mayor precipitación, realizado en el mes de febrero, con la visita de campo a las fuentes inventariadas y evaluar si presentaban alguna variación del caudal, así como en sedimentos presentes en el agua. Adicionalmente, se recabo información de la Quebrada S/N de la muestra AS-12, realizando la observación en la ficha de campo respectiva.

Por lo tanto, se anexa las planillas del trabajo de campo, es decir el Formato Nº1 (Ficha de campo) realizado en la época seca, y para la época húmeda se anexa el Formato Nº1 (Ficha de campo) del punto de muestra AS-12; para lo cual adjunta en el Anexo Obs. 14 MEIA-ANA, el Formato Nº1 actualizado, de acuerdo a lo señalado anteriormente. Además, se realiza la actualización en el Anexo 3.1.5.E Inventario de agua superficial. El detalle se describe en el ítem 4.2.2 del presente informe.

Observación 14a Absuelta

b) ***Presente los resúmenes del inventario en dos tablas (Época seca y época húmeda), incluyendo las características físicas in situ de los cuerpos de agua (pH, CE, TDS, Tº) y las fotografías correspondientes.***

Respuesta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta el resumen de la tabla del inventario realizado en la época seca y en época húmeda. Además, se incluye las características físicas in situ de los cuerpos de agua (pH, CE, TDS, Color, T°, de acuerdo la R.J. N° 319-2015-ANA y a la Categoría 4 E: Ríos de Selva R. D. del. 004-2017-MINAM) y las fotográficas correspondientes se ubican al finalizar las tablas, así como en el Anexo Obs. 14 MEIA-ANA.

Además, adjunta en el Anexo Obs. 14 MEIA-ANA, Formato Nº3 actualizado, de acuerdo a lo señalado anteriormente. Además, se realiza la actualización de la memoria descriptiva en el Anexo 3.1.5.E Inventario de agua superficial. El listado se presenta en la Tabla 49 del presente informe.

Observación 14b Absuelta

OBSERVACIÓN 14 ABSUELTA

7.15. ***<u>OBSERVACIÓN N° 15.</u> El Administrado en cuanto a Hidrología se ha identificado lo siguiente:***

a) Presenta en las Tablas 119 al 124 los respectivos Balances Hídricos, en donde se puede observar cuatro (04) filas: Disponibilidad Hídrica, Demanda, Balance Hídrico y % de Caudal Utilizado. Por lo que se solicita la mejora de dichas tablas incluyendo:

- ***Disponibilidad Hídrica: Disponibilidad promedio y Disponibilidad al 75 %. Señalando la procedencia del cuadro o tabla.***
- ***Demanda: Demanda propiamente del proyecto y caudal ecológico y derechos de usos de terceros si fuera el caso. Así mismo señalando la ubicación del cuadro o tabla de procedencia.***
- ***Este balance hídrico debe realizarse de acuerdo al levantamiento de las observaciones relacionadas a las descargas medias, observadas anteriormente.***

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR realiza la mejora de las tablas de balance hídrico para una mayor comprensión. Donde se dispone la disponibilidad hídrica incluyendo la Disponibilidad promedio y Disponibilidad al 75%. Respecto a la demanda total, se considera la demanda de uso del proyecto domestica e industrial dependiendo de cada etapa del proyecto y punto de captación (quebrada o río), y el caudal ecológico de acuerdo al Estudio de Caudal Ecológico, que se adjunta en el Anexo 3.1.5. G. No se presenta derechos de usos de terceros porque no se presentan en el área de estudio. Por lo tanto, el balance hídrico se desarrolla de acuerdo a lo recomendado, actualizando la disponibilidad hídrica (descargas medias), como se ha mencionada en las anteriores observaciones.

Respecto a las demandas, en la Fase de Adquisición Sísmica 3D, se presentan en la etapa de operación de uso doméstico con 3,2 m^3/d y uso industrial con 5,5 m^3/d por 60 días y en la etapa de abandono el uso doméstico es de 2,8 m^3/d para 20 días para cada campamento volante.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Para la Fase de Pozo Exploratorio, para la etapa de construcción se tiene una demanda de uso doméstico de 4 m^3/d para 60 días, en la etapa de operación se presenta el uso doméstico de $8m^3/d$ para 120 días y el uso industrial para Perforación y Completación es de 500 m^3/d para 80 días y para la Prueba de pozo es de 150 m^3/d para 30 días, siendo un total de 110 días, en la etapa de abandono se tiene 2,8 m^3/d para 60 días.

El balance hídrico con la disponibilidad hídrica (caudal medio) ha sido determinada con la persistencia para una probabilidad al 75% de los caudales del periodo generado del 2000 al 20206, la demanda total respectiva de uso doméstico e industrial en cada etapa y el caudal ecológico determinado de acuerdo al método hidrológico, siendo el 15% del caudal medio mensual según la R.J. 264-2019 ANA.

Además, se actualiza el ítem 3.1.6. Hidrología, atendiendo lo solicitado como se indica. E incluye las siguientes tablas:

- Tabla 56: Balance Hídrico para el campamento volante 1 – etapa de operación
- Tabla 57: Balance Hídrico para el campamento volante 2 – etapa de operación
- Tabla 58: Balance Hídrico para el campamento volante 3 – etapa de operación
- Tabla 59: Balance Hídrico para el campamento volante 4 – etapa de operación
- Tabla 60: Balance Hídrico para el campamento volante 5– etapa de operación
- Tabla 61: Balance Hídrico para el campamento volante 1 – etapa de abandono

Tabla 62: Balance Hídrico para el campamento volante 2 – etapa de abandono
- Tabla 63: Balance Hídrico para el campamento volante 3 – etapa de abandono
- Tabla 64: Balance Hídrico para el campamento volante 4 – etapa de abandono
- Tabla 65: Balance Hídrico para el campamento volante 5 – etapa de abandono
- Tabla 66: Balance Hídrico para la locación de perforación– etapa de construcción
- Tabla 67: Balance Hídrico para la locación de perforación– etapa de operación
- Tabla 68: Balance Hídrico para la locación de perforación– etapa de abandono

Asimismo, precisa que, lo presentado a continuación respecto a los balances hídricos es la misma información descrita en la Autorización de Uso de Agua (TH4) para la MEIA Lote 31-C.

Observación 15a Absuelta

b) En la Tabla 126 el Administrado presenta los resultados de caudales máximos en periodo de retorno para las quebradas y rio. En esta tabla se puede observar que la Captación CV4, el caudal máximo para un periodo de retorno es de 1,2 m^3/s para un área de drenaje de 2,55 km^2; para CV2 (1,59 km^2) es de 5.7 m^3/s y para CV3 (6,91 km^2) es de 30,6 m^3/s. Se solicita al Administrado indicar estas grandes diferencias de caudal siendo la zona de características medioambientales parecidas.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que en atención a lo solicitado se precisa, que el análisis de las máximas avenidas se ha realizado el cálculo en el punto de captación de los Campamentos Volantes y Plataforma del Pozo Exploratorio, indicado las áreas respecto al calculo que corresponda como en la tabla de Borde del flujo superficial (cálculo de flujo de base) y en la tabla Parámetros de pérdida – microcuencas de las quebradas y subcuencas rio Aguaytía, donde se indica el área de CV4 es 0,24 km^2, CV2 es 1,17 km^2 y CV3 es 6,91 km^2.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Por lo tanto, los resultados de caudal son proporcionales a las áreas de cada campamento. Sin embargo, se realizó la actualización de la tabla Borde del flujo superficial (cálculo de flujo de base), debido a la actualización de las descargas medias, volviendo a simular el caudal máximo con el programa HEC HMS, sin obtener diferencias significativas.

Adjunta el Anexo en la Obs. 15 MEIA-ANA, la actualización de la simulación del HEC HMS. En la tabla 53 del presente informe adjunta los valores actualizados.

Observación 15b Absuelta

c) Uniformizar el estudio hidrológico del proyecto, a fin de contar con una misma información de caudales, para su aplicación en los títulos habilitantes requeridos.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado realiza la actualización del estudio hidrológico del proyecto, respecto a la información de caudales, desarrollado en las anteriores observaciones. Además, estos resultados serán aplicados en los títulos habilitantes.

Los caudales generados mediante el Método del Escurrimiento Superficial del estudio hidrológico del proyecto presentado en los títulos habilitantes para autorización de uso de agua superficial y para vertimiento doméstico e industrial.

El contenido anteriormente presentado se encuentra en la MEIA Lote 31-C, Capítulo 3.1 Medio Físico, Ítem 3.16. Hidrología:

- La Tabla 72. Caudal medio anual del río a partir de los puntos de interés presentado anteriormente corresponde al contenido de la Tabla 89: Caudal medio anual de las quebradas a partir de los puntos de interés.
- La Tabla 73. Persistencia de caudal mensual de las quebradas al 75 % de persistencia y Caudal ecológico en los Puntos de Captación (L/s) presentado anteriormente corresponde al contenido de la Tabla 96. Persistencia de caudal mensual al 75 % de persistencia y Caudal ecológico en los Puntos de Captación (L/s).
- La Tabla 74. Persistencia de caudal mensual del río al 75 % de persistencia y Caudal ecológico en los Puntos de Captación (m^3/s) presentado anteriormente corresponde al contenido de la Tabla 97. Persistencia de caudal mensual al 75 % de persistencia y Caudal ecológico en los Puntos de Captación (m^3/s).

Observación 15c Absuelta

OBSERVACIÓN 15 ABSUELTA

7.16. *<u>OBSERVACIÓN N° 16.</u> En la sección Calidad de Agua Superficial y Subterránea, el Administrado debe considerar y complementar lo siguiente:*

a) Respecto a las estaciones de muestreo para evaluación de calidad de agua superficial deberá aclarar que estaciones aplica la categoría 1A2 y 4 respectivamente; por otro lado, los resultados deberán presentarse por estación y diferenciarse por estación de mayor y menor precipitación (temporalidad) incluye en su análisis y evaluación sustentando las excedencias de aplicar, aclarando el sustento respectivo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que en el ítem de 3.1.7. Calidad y Uso de agua, se presenta la aclaración de las estaciones de muestreo para evaluación de la Categoría 1 A2 y Categoría 4 E2; cuyos resultados se presentan en el ítem 4.4.3 del presente informe.

Observación 10b Absuelta

b) En cuanto a las estaciones de muestreo de calidad de agua subterránea, aclarar lo indicado; "* el muestreo de calidad de agua subterránea del segundo ingreso durante la época de mayor precipitación ha sido en el pozo con código ASUB4-1 en vez de su pozo habitual ASUB4-2 debido a que el último ha sido anulado por el poblador. La distancia entre el pozo ASUB4-1 y ASUB4-2 es de 3m"; asimismo indicar la representatividad del muestreo y caracterización de la calidad de agua subterránea sustentar técnicamente su repuesta.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR precisa que, en el primer ingreso (época de menor precipitación), el poblador tenía habilitado el pozo ASUB4-1 y ASUB4-2, y se seleccionó el ASUB4-2 para el muestreo de calidad de agua subterránea. Sin embargo, en el segundo ingreso (época de mayor precipitación), el pozo ASUB4-2 se encontraba anulado por el poblador, razón por la cual el pozo elegido fue con código ASUB4-1 ubicado a 3m aproximadamente del pozo cerrado ASUB4-2. Asimismo, incluye el debido sustento descrito en el ítem 4.5.2 del presente informe.

Observación 16b Absuelta

c) Asimismo, deberá aclarar la profundidad de cada uno de los muestreos realizados para caracterizar la calidad de agua subterránea.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde señala que la profundidad de cada uno de los muestreos realizados para caracterizar la calidad de agua subterránea, se precisa el registro de profundidad de acuerdo a la siguiente, columna: Profundidad del muestreo (m) según la temporada de muestreo correspondiente, las cuales se describen en la tabla 64 del presente informe

Observación 16c Absuelta

OBSERVACIÓN 16 ABSUELTA

7.17. *<u>OBSERVACIÓN N° 17.:</u> Teniendo en consideración que, en las diferentes etapas del proyecto, se realizarán, transporte en la movilización y desmovilización de maquinaria pesada, acondicionamiento del terreno para compactación y descompactación, montaje, desmontaje y demolición de las instalaciones, abandono, limpieza y restauración. Deberá incluir en el capítulo de identificación y caracterización de impactos sustentando técnicamente su respuesta, los siguientes escenarios de:*

a) Modificación de la morfología de los cauces inactivos y permanentes, debido a las actividades de construcción, operación y cierre.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala que ha identificado que el proyecto solo en la actividad de construcción del Campamento Base Logístico (CBL) de la fase adquisición sísmica 3D y en la actividad de construcción de la Locación de Perforación de la fase pozo exploratorio se van a generar impactos ambientales a los cauces activos de las quebradas, esto debido a que estos dos componentes se superponen con quebradas, tal como lo señalado en el ítem Faja Marginal.

Asimismo, la modificación de la morfología de los cauces inactivos y permanentes ha sido relacionado con los impactos ambientales que se podría dar en la faja marginal y/o cauce de las quebradas, para lo cual en el Anexo Obs. 17 MEIA-ANA presenta el Capítulo 4 Caracterización de los impactos Ambientales, donde se ha identificado, evaluado, descrito y jerarquizado el impacto a la faja marginal y/o cauce de las quebradas para la actividad de construcción del Campamento Base Logístico (CBL) de la fase adquisición sísmica 3D y en la actividad de construcción de la Locación de Perforación de la fase pozo exploratorio, tal como se indica a continuación:

- Para la construcción del Campamento Base Logístico (CBL) los impactos han sido identificados como:

- BAS-1: Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

- BAS-2: Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por movimiento de tierra

Estos impactos han sido valorados con un valor de importancia/significancia para BAS-1 de -27 y para BAS-2 de -33, siendo impactos de tipo moderado.

- Para la construcción de la Locación de Perforación, los impactos han sido identificados como:

- BAS-1: Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo

- BAS-2: Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por movimiento de tierra

Estos impactos han sido valorados con un valor de importancia/significancia para BAS-1 de -27 y para BAS-2 de -33, siendo impactos de tipo moderado.

Observación 17a Absuelta

b) Alteración de estabilidad de los cauces, sobre el drenaje natural y por ende en el régimen hídrico debido a los componentes, entre ellos los caminos que interceptan cuerpos de agua, que repercutiría en la calidad y cantidad del agua superficial, principalmente a usos aguas abajo; con énfasis en la etapa de construcción y cierre.

Respuesta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que el impacto a la Alteración de estabilidad de los cauces, sobre el drenaje natural y por ende en el régimen hídrico debido a los componentes, que repercutiría en la calidad y cantidad del agua superficial con énfasis en la etapa de construcción se encuentra intrínsicamente identificado, evaluado, descrito y jerarquizado en los siguientes impactos que aplica tanto para la fase sísmica 3D como para la fase pozo exploratorio.

• BAS-1: Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por retiro de capa superior del suelo
• BAS-2: Afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por movimiento de tierra

Respecto a la indicación de que los *cursos de aguas de las quebradas serán desviados en la construcción de la locación de perforación* por medio de alcantarillas, describe el procedimiento en el ítem 4.8.4 del presente informe.

Observación 17b Absuelta

c) Precisar si consideró la evaluación de riesgos y contingencia relacionada a los cuerpos de agua y bienes asociados, de ser el caso describir el ítem.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR precisa que, si se consideró la evaluación de riesgos y contingencia relacionados a los cuerpos de agua y bienes asociados (faja marginal y/o cauce), todo ello se presenta en la matriz de identificación de impactos ambientales y riesgos ambientales tanto para la fase sísmica 3D en el ítem 4.2.2 en la Tabla 20: Matriz Resumen de Riesgos Ambientales de la Fase Adquisición Sísmica 3D; como para la fase Pozo Exploratorio en el ítem 4.3.2 en la Tabla 84: Matriz Resumen de Riesgos Ambientales de la Fase Pozo Exploratorio.

❖ Fase Sísmica 3D
• RI-5: Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por derrame de sustancias peligrosas durante la operación y/o desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL).
• RI-6: Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por contacto de residuos sólidos durante la operación y/o desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL).

❖ Fase Pozo Exploratorio
• RI-6: Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por fuga de sustancias peligrosas durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL).
• RI-7: Riesgo de afectación de los bienes asociados (faja marginal y/o cauce) por contacto de residuos sólidos durante el desmantelamiento del Campamento Base Logístico (CBL).

La cual se encuentra descrita en el la tabla 66 del presente informe.

Asimismo, estos riesgos ambientales tanto para la Fase Adquisición Sísmica 3D y fase Pozo Exploratorio están contemplados dentro del Capítulo 5 ítem 5.1.14 Plan de Contingencia se implementan medidas para gestionar a los riesgos identificados:

Observación 17c Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

d) Superposición y ocupación de cauces, cuerpos de agua y faja marginal de las quebradas y ríos; por los componentes principales y temporales.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que el impacto por superposición y ocupación de cauces, cuerpos de agua y faja marginal de las quebradas y ríos por los componentes principales y temporales se han analizado y se describen en el ítem 4.2.4 del Capítulo 4 "Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales" de la MEIA Lote 31-C, incluidas en el ítem 4.7.1 y 4.7.2 del presente informe.

Observación 17c Absuelta

OBSERVACIÓN 17 ABSUELTA

7.18. ***<u>OBSERVACIÓN N° 18.:</u> En cuanto al capítulo de Evaluación del Impacto sobre los recursos hídricos el administrados deberá presentar lo siguiente:***

De los impactos potenciales de la Adquisición sísmica 3D

a) El administrado presenta una descripción general del impacto en las tablas, sin embargo, deberá realizar la descripción de impactos relacionados a los recursos hídricos, detallando las interacciones con los cuerpos de agua y componentes, así como los riesgos asociados.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala que el impacto por superposición y ocupación de cauces, cuerpos de agua y faja marginal de las quebradas y ríos por los componentes principales y temporales se han analizado en el ítem 4.2.4 del Capítulo 4 Caracterización de los impactos Ambientales, donde se ha identificado, evaluado, descrito y jerarquizado el impacto a la faja marginal y/o cauce de las quebradas para la actividad de construcción del Campamento Base Logístico (CBL) de la fase adquisición sísmica 3D, la cual esta descrita en el ítem 4.7.1 del presente informe.

Así como, la actividad de construcción de la Locación de Perforación de la fase pozo exploratorio se presenta en el ítem 4.2.4, que se detalla en el ítem 4.7.2 del presente informe.

Así también se consideró la evaluación de riesgos y contingencia relacionados a los cuerpos de agua y bienes asociados (faja marginal y/o cauce), todo ello se presenta en la matriz de identificación de impactos ambientales y riesgos ambientales tanto para la fase Sísmica 3D y para la fase Pozo Exploratorio que se presenta en la tabla 66 del presente informe.

Observación 18a Absuelta

b) Por otra parte, revisar los valores considerados a los impactos a los bienes asociados (tabla 43) BAS-1 y BAS-2, previstos para la actividad retiro de cobertura vegetal y construcción del CBL cuya valoración en la tabla 27 indica -32. Sin embargo, en las Tabla 20, 25 y 30 indican el valor como -23, revisar y corregir donde corresponda.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que en el Anexo Obs. 17 MEIA-ANA, se presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, donde en el ítem 4.2.3 se ha reevaluado el impacto ambiental referente a los bienes asociados (BAS-1 y BAS-2) previstos para la actividad retiro de cobertura vegetal y construcción del CBL para lo cual han sido valorados con un valor de importancia/significancia para BAS-1 de -27 y para BAS-2 de -33, siendo impactos de tipo moderado y descritas en las matrices de evaluación, importancia y jerarquización del impacto, no habiendo diferencias de valores.

Observación 18b Absuelta

De los impactos potenciales de la Fase Pozo Exploratorio

c) Respecto a la denominación según la tabla 35 en las actividades: Operación de la locación de perforación y Perforación y completación del pozo exploratorio, en el aspecto ambiental de generación de efluentes o residuos líquidos, y su interacción con la calidad de agua subterránea se denomina RI-5, sin embargo, en la tabla 44 y la denomina AGSUB-1; revisar y corregir donde corresponda.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR precisa que hubo un error involuntario al momento de colocar la denominación del riesgo ambiental RI-5 para agua subterránea en la tabla 82, lo cual se precisa que debió decir RI-5 y no AGSUB-1, para las actividades: Operación de la locación de perforación y Perforación y completación del pozo exploratorio relacionado con el aspecto ambiental generación de efluentes o residuos líquidos, por tal motivo se corrige dicha denominación.

Asimismo, señala que ha incluido para a fase Pozo Exploratorio en el ítem 4.3.2 (Tabla 82) y en la Matriz de identificación y riesgos ambientales de la Fase Pozo Exploratorio – Etapa de operación y la Tabla 84: Matriz Resumen de la MEIA Lote 31-C; los cuales se detallan en la tabla 66 del presente informe.

Observación 18c Absuelta

d) Asimismo, En operación: en la Tabla 39 señala como riesgo ambiental a los bienes asociados (cauce y faja marginal) en la actividad de Operación de la locación de perforación, la cual no concuerda con la tabla 35. revisar y corregir donde corresponda.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria presenta el Capítulo 4 Caracterización de los impactos Ambientales, donde se ha identificado los riesgos ambientales para la Fase Pozo Exploratorio en la cual se ha actualizado los riesgos a los bienes asociados (RI-6 y RI-7) y así tener concordancia con todas las tablas correspondientes presentadas en el capítulo 4 Caracterización de los impactos Ambientales.; que se detalla en el ítem 4.7.3 del presente informe.

Observación 18d Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

e) ***A pesar de que en la tabla 39 indica como riesgo para el componente de agua subterránea la actividad de pruebas de pozos, no se encuentra en la tabla 35, ni se realiza la valoración correspondiente en las tablas anteriores; revisar y corregir donde corresponda.***

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado precisa que actualizó la matriz de riesgo ambiental (Tabla 84: Matriz resumen de riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio) para el componente ambiental calidad de agua subterránea en la actividad pruebas de pozo, es decir se identificó como un riesgo ambiental (RI-5: Alteración de la calidad del agua subterránea por vertimiento de efluentes o residuos líquidos), la cual está descrita en el ítem 4.3.2 de la MEIA, así como en el ítem 4.7.3 del presente informe

Observación 18e Absuelta

f) ***Por otra parte en la Tabla 41 matriz de importancia, señala para la etapa de Operación de la locación de perforación; la afectación a la calidad de agua superficial, subterránea y disponibilidad otorgándole un valor de -34 respectivamente y a fajas como riesgo; sin embargo en la tabla 44 solo señala a calidad de agua superficial y subterránea (-34 y riesgo ambiental), asimismo en la actividad de prueba de pozos la tabla 44 no incluye como riesgo ambiental a la calidad de agua subterránea, revisar y corregir donde corresponda.***

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales donde se corrige la tabla 81, 82 y 83 en énfasis a afectación a la calidad de agua superficial, subterránea y disponibilidad, de tal manera que guarde coherencia con la matriz de importancia (tabla 89).

Asimismo, precisa que actualizó la matriz de riesgo ambiental (Tabla 84: Matriz resumen de riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio) para el componente ambiental calidad de agua subterránea en la actividad pruebas de pozo, es decir se identificó como un riesgo ambiental (RI-5: Alteración de la calidad del agua subterránea por vertimiento de efluentes o residuos líquidos), también identificándose en la Tabla 82: Matriz de identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio – Etapa de Operación; cuya información se presenta en el ítem 4.7.3 del presente informe.

Observación 19f Absuelta

g) ***Asimismo, deberá incluir los impactos previstos por los recortes de perforación, Pruebas hidrostáticas, Aguas pluviales y su manejo.***

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR señala respecto a los recortes de perforación, este fue identificado como un riesgo ambiental y no como impacto. Para ello en la Tabla 78 se identificó el aspecto ambiental "Generación de lodos de perforación" para la actividad Perforación y completación del pozo exploratorio y a partir de esto en la Tabla 82 se hace el cruce de este aspecto ambiental con el factor ambiental "Calidad de Suelos" dando como el riesgo ambiental denominado RI-5: Riesgo de la calidad del suelo por contacto de lodos de perforación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Respecto al impacto por las pruebas hidrostáticas, este fue identificado, valorado, descrito y jerarquizado dentro de los impactos AGSUP-1: Alteración de la calidad del agua superficial por vertimiento de efluentes o residuos líquidos y en AGSUP-2: Disminución de la oferta hídrica de las quebradas por el uso de agua superficial para las actividades de la plataforma.

Sobre el impacto por aguas pluviales, precisa que no existirá impacto alguno por estas aguas, ya que las aguas de lluvia serán dirigidas a través de canaletas externas que se instalaran en la locación hacia el Rio Aguaytía.

Observación 18g Absuelta

OBSERVACIÓN 18 ABSUELTA

7.19. ***OBSERVACIÓN N° 19.:*** ***En el capítulo de manejo ambiental el administrado deberá revisar la tabla 17 de impactos a controlar en la fase de pozos exploratorio de las tablas del impacto no se identifica a la calidad de agua superficial como actor ambiental con posible afectación con el retiro de la cobertura vegetal; habilitación del campamento CBL y la disposición final de los lodos de perforación y otros residuos; así como aclarar dado que según las tablas 43 de impactos indica como factor a los Bienes asociados (cauce y/o faja marginal), revisar. En todo caso si considera como efecto colateral de esta actividad el riesgo a la calidad del agua superficial también deberá incluirlo en la etapa de sísmica, ajustando el capítulo de riesgos e impactos; proponiendo las medidas de manejo adecuadas para atender dicha casuística.***

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que ha realizado la actualización de la tabla mencionada en el Capítulo 5 en el ítem 5.1.3 Programa de Manejo del Recurso Hídrico de acuerdo al Capítulo 4 Identificación y caracterización de los impactos ambientales para ambas fases y etapas del proyecto.

Asimismo, indica los riesgos de afectación hacia el recurso hídrico por las actividades del proyecto en la Fase Adquisición Sísmica 3D y Pozo exploratorio, que se describen en el ítem 4.7.3 del presente informe

OBSERVACIÓN 19 ABSUELTA

7.20. ***OBSERVACIÓN N° 20.:*** ***El administrado en cuanto medidas de manejo vinculada al recurso hídrico, previo reajuste y considerando las observaciones previas deberá complementar lo siguiente:***

a) Describir las medidas de prevención y minimización relacionadas a recursos hídricos, previstos en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y cierre, considerando ambas fases.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala que ha realizado la actualización del Capítulo 5 en el ítem 5.1.3 Programa de Manejo del Recurso Hídrico, respecto a los impactos a controlar en cada fase y etapa, las medidas de prevención y minimización relacionadas a recursos hídricos se describen en los ítems 4.8.1 y 4.8.2 del presente informe.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Observación 20a Absuelta

b) Detallar las medidas de manejo relacionadas a la instalación de líneas de flujo:

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que serán instaladas dentro de la locación. Por lo que se precisa que no se propondrán medidas de manejo relacionadas al recurso hídrico ya que el tendido de dichas líneas no se realizará sobre cuerpos de agua solo será instada dentro de la locación de perforación.

De otro lado, la línea de flujo será tendida sobre superficie y estará apoyada sobre soportes tipo "H" cada 3 m. A continuación, se presenta el procedimiento de implementación de soportes tipo H:

El tendido de la línea de flujo seguirá superficialmente la topografía del terreno, sobre superficie o apoyadas sobre soportes tipo "H" anclado al suelo con bloques de concreto. Asimismo, a fin de asegurar una correcta instalación de la línea de flujo se le realizará una prueba hidrostática.

Este detalle ha sido incluido en el ítem 2.4.2 literal D "Instalación de línea de flujo" del Capítulo 2 de la MEIA Lote 31-C.

Observación 20b Absuelta

c) En caso de que vías de acceso, principal y secundarias intercepten cuerpos de aguas (permanentes o temporales); deberá describir las medidas previstas con la finalidad de evitar o minimizar los impactos al sistema de drenaje natural y/o calidad de agua.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR señala que el Proyecto no habilitará vías de acceso principales ni secundarias; sin embargo, para la fase pozo exploratorio, dentro de la locación de perforación se contempla una vía de acceso al interior (forma parte del componente de la Locación de perforación) el cual interceptará una quebrada s/n y para ello se tiene prevista las medidas descritas en el ítem 4.8.4 del presente informe.

Observación 20c Absuelta

d) Desarrollar las medidas de manejo y mantenimiento ante derrame de combustibles y grasas, rotura de tuberías, y similares procedentes de las actividades de construcción, operación y cierre.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado señala que en caso ocurra el evento derrame de combustible (accidental o rotura de tubería) y grasas durante el desarrollo de las actividades de los equipos de avanzada se proponen las siguientes medidas:

- Se comunica al responsable de la cuadrilla para que este a su vez reporte al jefe de brigada.
- Se emplea como sistema de contención (barreras absorbentes) a fin de no permitir la expansión del derrame.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

- Luego de ello se procede al recojo de material derramado con recipientes y paños absorbentes.
- Una vez controlado el derrame se procede a recuperar el material derramado y/o material contaminado, depositándolo en bolsas de polipropileno de densidad media si son sólidos y de alta densidad si son líquidos y dispuesta en el área de residuos sólidos peligroso, se comunicará a una EPS especializada en el tema para su manejo y disposición final

Observación 20d Absuelta

e) Teniendo en cuenta las observaciones previas, deberá verificar y/o reajustar el Capitulo Manejo Ambiental, incluyendo las medidas relacionadas con el recurso hídrico y bienes asociados.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala que realiza la actualización del Capítulo 5 en el ítem 5.1.3 Programa de Manejo del Recurso Hídrico, teniendo en cuenta la información de las observaciones anteriores, incluyendo las medidas relacionadas con el recurso hídrico y Bienes asociados, que se describen en el ítem 4.8 del presente informe.

Observación 20e Absuelta

OBSERVACIÓN 20 ABSUELTA

7.21. *<u>OBSERVACIÓN N° 21.:</u> En cuanto al programa de monitoreo de agua superficial y efluentes el administrado deberá considerar lo siguiente:*

a) El monitoreo deberá ser concordante con la Línea Base, el inventario de fuentes de agua, vertimientos y los componentes a ampliar y/o implementar, en base la R.J. N° 010-2016-ANA los parámetros deberán estar acorde al ECA para agua vigente y clasificación correspondiente incluyendo el monitoreo de la red hídrica respectiva; el monitoreo deberá incluir la medición de caudal (agua superficial), y considerar la evaluación de metales totales.

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado realiza la actualización de acuerdo a lo solicitado, aumentando los puntos de monitoreo de acuerdo a la línea base e inventario realizado, teniendo en cuenta los componentes del proyecto, para la Fase Adquisición Sísmica 3D se agregado 10 puntos y para la Fase Pozo Exploratorio se ha agregado 01 punto, en el sub ítem 5.1.15.1 Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental se presenta el Monitoreo de Calidad de Agua Superficial, los cuerpos de agua identificados en el área de estudio son clasificados según la R.J. N°056-2018-ANA y pertenecen a la Categoría 4 E2: Ríos de Selva. El detalle de las estaciones de monitoreo de calidad de agua se describe en el ítem 4.9 del presente informe.

Observación 21a Absuelta

b) El administrado no prevé realizar el monitoreo de calidad de agua superficial durante las etapas de construcción y cierre, dado que estas etapas por sus actividades constituyen potencial afectación a los cuerpos de agua, y considerando el cronograma planteado de 84 -90 días etapa construcción y 50-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

180 días etapa de cierre por fase. Por lo que, deberá incluir el monitoreo en dichas etapas, uniformizando la frecuencia de las mismas precisando si será mensual o bimensual.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR realiza la actualización para cada etapa del proyecto, además de aumentar los puntos de monitoreo de acuerdo a la línea base e inventario teniendo en cuenta los componentes del proyecto. Se presenta en la tabla 69 del presente informe.

Observación 21b Absuelta

c) ***Indicar los criterios de selección y ubicación de las estaciones de monitoreo de agua superficial, así como su representatividad, en relación al área de influencia del proyecto, considerando los componentes previstos, el inventario de fuentes de agua y las actividades previstas. Conforme a lo establecido por la R.J. N° 010-2016-ANA; así como, validar que las obras a implementar no afectarán la calidad de agua y/o alteren las condiciones del cauce (en caso haya componentes ubicados en la faja marginal); y de ser el caso incorporar nuevas estaciones en el programa de monitoreo. Pues la ubicación de las mismas no puede ser referenciales, dado que se trata de un proyecto a nivel de factibilidad.***

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde indica que los criterios de selección y ubicación para las estaciones de monitoreo de agua superficial ha sido en base a los componentes del área de estudio, su área de influencia y los posibles impactos que se puedan suscitar en cada etapa del proyecto, entonces el monitoreo de la calidad del agua superficial será la evaluación en los cuerpos de agua, donde se realicen las actividades de captación, siendo los campamentos volantes y la locación de perforación, donde se realizará el vertimiento de efluentes domésticos procedentes del CBL, del vertimiento industrial producidos en la locación de perforación y las actividades propias del proyecto, por ello serán monitoreados los cuerpos de agua inventariados en la línea base física.

Respecto a la faja marginal de los cuerpos de agua, estos no van ser afectados por el tipo de captación propuesto; cuya informacion se presenta en el ítem 5.1.15. del Programa de Monitoreo

Se realiza la incorporación de estaciones en el programa de monitoreo propuesto inicialmente y todas las estaciones de monitoreo no serán referenciales. Las estaciones de monitoreo se han presentado en la tabla 69 del presente informe.

Observación 21c Absuelta

d) ***En la etapa de operación el monitoreo de calidad de agua superficial deberá ser concordante con la frecuencia de monitoreo del efluente puesto que deberá realizar el monitoreo tanto de las aguas residuales domésticas e industriales como del cuerpo receptor, en una misma fecha y durante descarga efectiva del vertimiento, de acuerdo al "Protocolo Nacional para el Monitoreo".***

Respuesta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado señala que realizó la actualización de la Tabla de Estaciones y Frecuencias de Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y por cada etapa y fase del proyecto, señalado en el ítem anterior. Para la etapa de operación, solo para la Fase de Pozo Exploratorio se va tener vertimiento doméstico e industrial.

Por lo tanto, los puntos de control para el monitoreo de calidad de agua superficial son concordante con la frecuencia de monitoreo del efluente doméstico e industrial en el cuerpo receptor que será en la misma fecha y durante descarga efectiva de los vertimientos de acuerdo al "Protocolo Nacional para el Monitoreo". Se presenta dos puntos de control para cada tipo de vertimiento, aguas arriba y aguas abajo, la distancia del punto de control aguas abajo es determinado a partir de la zona de mezcla. Y la frecuencia de monitoreo es mensual; donde las estaciones de monitoreo se han presentado en la tabla 71 del presente informe.

Observación 21d Absuelta

e) ***Considerar dentro de los parámetros a monitorear para Calidad de agua superficial y calidad de Efluentes: caudal, y precisar la frecuencia de monitoreo y del reporte. Así como diferenciar claramente la categoría aplicable a las fuentes de agua a monitorear, conforme la RJ Nº 056-2018-ANA; precisando los parámetros aplicables según la naturaleza del proyecto, revisar RJ N° 010-2016-ANA. En el caso de Efluentes deberá aplicar los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM; y en el caso doméstico incluir Sólidos Suspendidos Totales del Decreto Supremo Nº 003-2010-MINAM.***

Respuesta

En la Sexta Información Complementaria remitida a través del Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado señala que los parámetros a monitorear para calidad de agua superficial, se precisa la frecuencia de monitoreo en la tabla y el reporte al pie de la misma, en la TABLA 214 además la categorización en el RJ N° 056-2018-ANA, correspondiente a las quebradas y río Aguaytía del área de estudio corresponden a la Categoría 4, respecto a los parámetros a considerar se ha revisado la RJ N° 010-2016-ANA y el D.S. N° 004-2017-MINAM, considerando los parámetros según la Categoría 4: E2 Ríos de Selva. Los parámetros son presentados en la siguiente tabla.

Lo anterior se encuentra detallado el Cap. 5 en el ítem 5.1.15. Programa de Monitoreo en el sub ítem 5.1.15.1. Programa de monitoreo de calidad ambiental en la viñeta Monitoreo de Calidad de Efluentes Industriales, que se describen en el ítem 4.9.3 del presente informe.

Observación 21e Absuelta

f) ***Presentar un cuadro resumen que incluya: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM, datum WGS 84, zona correspondiente), parámetros de monitoreo, normativa aplicada, etapa (construcción, operación y cierre), fase, frecuencia de monitoreo y de reporte. Así como diferenciar aquellas estaciones aprobadas en IGA anterior, de las propuestas en el presente MEIA.***

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR presenta el cuadro resumen de las estaciones para el monitoreo de acuerdo a la recomendación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Observación 21f Absuelta

g) Incluir el mapa de programa de monitoreo de calidad de agua, así como adjuntar los archivos digitales (KML, GIS) para validar la información, con la superposición de los componentes a implementar con los cuerpos de agua identificados.

Respuesta

Con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta la Sexta Información Complementaria donde adjunta en el Anexo Obs 21 ANA, el mapa de programa de monitoreo de calidad de agua, así como los archivos digitales (KML, GIS). Además, se actualiza y se adjuntan en el Anexo 3.1.1. Mapas.

Observación 21g Absuelta

OBSERVACIÓN 21 ABSUELTA

7.22. *<u>OBSERVACIÓN N° 22.</u>En cuanto al Plan de Contingencia el administrado deberá:*

a) Especificar las medidas de contingencia previstas ante una eventualidad tales como: derrames de sustancias (crudo, agua de producción u otros) respecto a los componentes aprobados y con mayor énfasis en los componentes por regularizar.

Respuesta

Mediante Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR en la Sexta Información Complementaria el administrado describe las medidas de contingencia en caso de derrames de sustancias (crudo, agua de producción u otros), las cuales se encuentran en el literal D del Anexo 5.4 D del Capítulo 5 "Estrategia de Manejo Ambiental" del MEIA, y se detallan en el ítem 4.10.1 del presente informe.

Observación 22a Absuelta

b) Detallar las medidas de contingencias específicas del Plan de Contingencias previstas ante un evento extremo y/o evento EFEN; que puedan alterar la calidad o cantidad de los cuerpos de agua y bienes asociados; ante la posibilidad de inundaciones y similares que generen la caída de estructuras afectando los cuerpos naturales de agua.

Respuesta

El administrado en la Sexta Información Complementaria remitida con Oficio Nº 0931-2023-SENACE-PE/DEAR presenta las medidas de contingencia ante un evento extremo (inundaciones, lluvias fuertes, vientos fuertes, tormentas eléctricas) o evento EFEN, que pueden alterar la calidad o cantidad de los cuerpos de agua y bienes asociados. Las que se encuentran en el literal D del Anexo 5.4 D del Capítulo 5 "Estrategia de Manejo Ambiental" del MEIA, y se detallan en el ítem 5.4.2 del presente informe.

Observación 22b Absuelta

OBSERVACIÓN 22 ABSUELTA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

REFERENTE A LOS TITULOS HABILITANTES REQUERIDOS

- ***TH4 AUTORIZACIÓN DE USO DE AGUA***

7.23. ***Observación N° 23.Habiéndose evaluado el expediente técnico, el administrado ha cumplido con presentar los requisitos exigidos en la Resolución Jefatural Nº 007-2015-ANA, toda vez, que la certificación ambiental se encuentra en trámite y cuenta con Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 31-C, suscrito con el Estado Peruano mediante Decreto Supremo N° 014-2020-EM. En ese sentido, el administrado deberá presentar la "declaración de cumplimiento", conforme lo dispone el artículo 2° de la R.J. N°088-2020- ANA, el cual se adjunta al presente, para prosecución del trámite correspondiente.***

Respuesta

Según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR de la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali presenta lo solicitado y concluye que existe disponibilidad hibrida para los campamentos Volantes Nº 01, 02, 03, 04, 05 y para la Locación de perforación de pozo exploratorio AG-1X-DH.

OBSERVACIÓN 23 ABSUELTA

- ***TH5 AUTORIZACIÓN PARA VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES, MUNICIPALES Y DOMESTICAS TRATADAS***

7.24. ***<u>OBSERVACIÓN N° 24.</u> De la revisión del MIDARH de la ANA, se observa que el administrado cuenta con una autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas prorrogada mediante la Resolución Directoral N° 075-2020-ANA-DCERH, a través de la cual se aprueba el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes de la planta de procesamiento de Gas Aguaytía, hacia la quebrada s/n por un volumen anual de 1 413 m^3. Al respecto, el administrado deberá señalar si dicho vertimiento seguirá siendo utilizado y de no ser así, considerar la extinción del mismo, para lo cual deberá adjuntar copia del cargo correspondiente de dicho trámite.***

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

<u>Para el vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas (punto de vertimiento VD-CBL)</u>

7.25. ***<u>OBSERVACIÓN N° 25.</u> En relación al requisito de evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor, deberá:***

a) De la revisión a las características del cuerpo receptor, se aprecia un extracto del estudio hidrológico elaborado por Enviro Solutions, en base a la metodología de escurrimiento superficial (método ONERN) para la selva del Perú, en el cual se aprecia que el caudal mínimo determinado es de 92,8 m^3/s. Sin embargo, la información señalada difiere de lo presentado en la hidrología desarrollada en la línea base, por lo que deberá realizar las aclaraciones toda vez que la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

b) Sobre la calidad de agua del río Aguaytía, presenta los resultados del punto de control AS-06. El titular deberá adicionar los parámetros referentes a los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos aprobado mediante Decreto Supremo N° 037-2008-PCM, dado que solo incluye los parámetros relativos al Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM; sin embargo, dicha normativa aplica únicamente a los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas o municipales del sector saneamiento.

c) En relación a las características y dinámica del vertimiento, respecto a la determinación de los parámetros a evaluarse consideran los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales aprobado por Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM; no obstante, deberá replantear la normativa de comparación y los parámetros, toda vez que el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM aplica únicamente a los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales del sector saneamiento y para el sector hidrocarburos se considera el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Efluentes Líquidos de las Actividades del Subsector Hidrocarburos, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM

d) En relación al caudal máximo de descarga del vertimiento, el volumen total anual deberá ser congruente con lo declarado en la ficha de registro de 2016 m^3/año.

e) Sobre los resultados de la carga contaminante del efluente, deberá realizar nuevamente los cálculos de la carga contaminante máxima y carga contaminante anual, puesto que no corresponden a las unidades señaladas.

f) Respecto a la determinación de la zona de mezcla, realiza el cálculo empleando la metodología de la US-EPA, donde presentan las características del río Aguaytía e indican que el vertimiento se realizará a orilla cuyo resultado fue 1 536,47 m; sin embargo, del desarrollo de la fórmula de dicha metodología con los datos proporcionados por el titular, resulta una longitud de la zona de mezcla de 6 635 m. Por lo que deberá realizar la aclaración respectiva respecto a los resultados obtenidos.

g) En relación al cálculo de la zona de mezcla y dilución inicial del vertimiento – Modelamiento CORMIX, el titular deberá realizar el modelamiento con el CORMIX 1[1], por tratarse de un vertimiento superficial, de igual manera, deberá considerar el caudal mínimo del cuerpo receptor que sea congruente con el estudio hidrológico desarrollado en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto), asimismo los parámetros a evaluarse deberán ser los contenidos en el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM. Se recomienda que el vertimiento se ubique unos centímetros dentro del cuerpo de agua dada la naturaleza del cuerpo receptor.

h) Respecto al balance de masas, deberá realizar el cálculo nuevamente considerando el caudal mínimo del cuerpo receptor que sea congruente con el estudio hidrológico desarrollado en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto), asimismo, los parámetros a evaluarse deberán ser los contenidos en el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM.

[1] CORMIX 1; CORMIX subsistema 1

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

i) Respecto a la propuesta de programa de control para el efluente y puntos de control, deberán coincidir con lo señalado en el capítulo de Estrategia de Manejo Ambiental, respecto al punto de control aguas abajo deberá estar sustentado en la delimitación de la zona de mezcla. Asimismo, deberá incluir la frecuencia de monitoreo de los puntos de vertimiento, parámetros de control de vertimiento y del cuerpo receptor conforme al Decreto Supremo N° 037-2008-PCM y así como la frecuencia de reporte a esta Autoridad. De igual manera, incluir dentro de los parámetros en el programa de monitoreo ambiental el caudal y volumen acumulado del vertimiento de conformidad con el numeral 136.1 del artículo 136 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

7.26. ***<u>OBSERVACIÓN N° 26.</u> En relación a la memoria descriptiva del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, se observa lo siguiente:***

a) El titular señala dentro de las bases del diseño que la fuente de agua para el campamento será el río Aguaytía; sin embargo, en una parte de la ficha de registro señala que la fuente de abastecimiento de agua es un camión cisterna proveniente de EMAPA Curimaná, a través de contrato se gestionará con proveedores autorizados previo al inicio del proyecto. Al respecto, el titular deberá aclarar cuál será la fuente de abastecimiento de agua, si fuera a través de un derecho propio, los valores a solicitar deberán poder sustentar el volumen anual del vertimiento, y si fuera a través de terceros, tendrá que presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor) con los terceros sustentando el volumen anual del vertimiento.

b) Deberá incluir un balance hídrico que sustente a procedencia de las aguas residuales motivo de la solicitud, así como los caudales (promedio, máximo y mínimo), volumen anual, número de personas en el campamento, dotación, entre otros aspectos técnicos. Cabe precisar que dicho balance deberá estar acorde a los derechos de uso de agua otorgados por esta Autoridad; de tratarse del abastecimiento por terceros, deberá presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor).

c) En relación al estudio hidrológico presentado en el Anexo 03, este deberá ser concordante con la hidrología presentada en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto), toda vez que la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base.

d) Asimismo, la memoria descriptiva deberá replantear los aspectos relacionados a la norma de comparación referida en la observación N° 25 del presente informe técnico.

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

7.27. ***<u>OBSERVACIÓN N° 27.</u> En relación a la ficha de registro, de ser el caso deberá completar, revisar y corregir, lo siguiente:***

a) En el literal E de la Parte I, deberá señalar adicionalmente el periodo de vida útil del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

b) En el literal H, de la Parte I, marcar si el vertimiento es proyectado o en curso.

c) En el literal A de la Parte II, el titular indica que se encuentra en trámite la autorización de uso de agua; sin embargo, en la Parte V indica que se gestionará un contrato con proveedores autorizados. Por lo que deberá realizar la aclaración respectiva.

d) En el literal C de la Parte IV, replantear el diagrama de flujo presentado, considerando la cantidad y fuentes de agua para el abastecimiento, el uso en las actividades domésticas en el campamento, así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (L/s y m^3/año).

e) En el literal A de la Parte V, indica que se gestionará un contrato con proveedores autorizados; sin embargo, en el literal A de la Parte II se señala que se encuentra en trámite la autorización de uso de agua. Al respecto, el titular deberá aclarar cuál será la fuente de abastecimiento de agua, si fuera a través de un derecho propio, los valores a solicitar deberán poder sustentar el volumen anual de vertimiento, y si fuera a través de terceros, tendrá que presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor) con los terceros sustentando el volumen anual de vertimiento.

f) En el literal B de la Parte V, presenta un esquema con el balance hídrico; sin embargo, deberá sustentar la procedencia de las aguas residuales motivo de la solicitud, así como los caudales (promedio, máximo y mínimo), volumen anual. Cabe precisar que dicho balance deberá estar acorde a los derechos de uso de agua otorgados por esta Autoridad; de tratarse del abastecimiento por terceros, deberá presentar el contrato (así como el derecho de uso de agua del proveedor).

g) En el literal B de la Parte VI, deberá presentar en el diagrama de flujo la eficiencia de cada una de las unidades del sistema de tratamiento.

h) En el literal A de la Parte VII, deberá colocar una nota respecto al volumen anual de vertimiento de 2 016 m^3/año, señalando el periodo de 315 días que operará.

i) En el literal B de la Parte VII, deberá hacer el cálculo nuevamente, con las conversiones en las unidades correspondientes, tanto para la carga contaminante máxima, como para la carga contaminante anual del efluente.

j) En el literal B de la Parte VIII, el titular deberá homogenizar las coordenadas en todos los documentos presentados, toda vez que la estación PC-4 no coincide con lo descrito en la evaluación del efecto del vertimiento presentada, por lo que deberá realizar las aclaraciones y/o correcciones respectivas. Por otro lado, sobre la ubicación del punto de control aguas abajo, debe encontrarse sustentada en la determinación de la longitud de la zona de mezcla calculada en la evaluación ambiental del efecto del vertimiento.

k) En el literal A de la Parte IX, los caudales registrados para el cuerpo receptor río Aguaytía, no coinciden con los estudios hidrológicos presentados, asimismo, el valor del caudal promedio no coincide con el caudal promedio anual de las hidrologías presentadas. Asimismo, la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base.

l) De la Parte X, respecto al esquema de corresponder deberá realizar los cambios respectivos en función de la evaluación del efecto del vertimiento sobre la ubicación del dispositivo de descarga en la orilla.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

De lo señalado en la presente Observación, el administrado deberá presentar una nueva Ficha de Registro para la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales domésticas Tratadas (Anexo 4 de la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA), subsanando las observaciones realizadas líneas arriba, cabe precisar que la referida Ficha de Registro es un resumen del expediente, cuya información deberá ser concordante con el IGA. Asimismo, se recuerda que dicha ficha tiene carácter de declaración jurada.

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

7.28. ***<u>OBSERVACIÓN N° 28.</u> Acorde al numeral 140.1 del artículo 140 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante D.S. N° 001-2010-AG y modificado mediante D.S. N° 006-2017-MINAGRI, el plazo de vigencia de las resoluciones de autorización de vertimientos de aguas residuales tratadas no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de seis (06) años; el cual rige a partir del inicio de operaciones (entiéndase como vertimiento efectivo) del proyecto. Al respecto, dado que el administrado señala que el vertimiento se dará por un periodo menor (no queda claro si es 315 días o un año, acorde a la ficha de registro), el administrado deberá:***

a) Señalar claramente el periodo durante el cual se realizará el vertimiento efectivo, sustentando el caudal de vertimiento y el volumen mensual a verter, toda vez que no se tiene la certeza de estos aspectos, puesto que existen incongruencias en lo declarado en la ficha.

b) De otorgarse la autorización de vertimiento, el administrado deberá comprometerse a informar el inicio del vertimiento con una anticipación de diez (10) días hábiles junto con el contrato con los terceros (así como el derecho de uso de agua del proveedor).

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

<u>Para el vertimiento de aguas residuales industriales tratadas (punto de vertimiento VI 01)</u>

7.29. ***<u>OBSERVACIÓN N° 29.</u> De la revisión a la evaluación del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor, deberá presentar el balance de masas considerando los caudales tanto para la etapa de perforación primaria (5,05 l/s), y la etapa de prueba de pozo (1,236 l/s). De igual manera, en el balance de masas deberá considerar todos los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM para el cuerpo receptor (faltan los parámetros: cloruros, cromo hexavalente, cromo, cadmio, demanda química de oxígeno, cloro residual, nitrógeno amoniacal, coliformes totales, coliformes termotolerantes, fósforo, temperatura y potencial de hidrógeno), los cuales deberán estar sustentados en el informe de ensayos de análisis de aguas emitidos por un laboratorio cuyos métodos se encuentren acreditados por INACAL, considerando las condiciones más críticas (caudal mínimo en el cuerpo receptor, caudal máximo de las aguas residuales tratadas). Asimismo, respecto al balance de masas, deberá realizar el cálculo nuevamente considerando el caudal mínimo del cuerpo receptor que sea congruente con el estudio hidrológico desarrollado en la línea base ambiental (considerando las observaciones formuladas al respecto).***

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

7.30. ***<u>OBSERVACIÓN N° 30.</u> De la revisión a la memoria descriptiva, se observa lo siguiente:***

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

a) En relación al estudio hidrológico presentado en el Anexo N° 3, deberá actualizarlo en función a las observaciones formuladas al estudio hidrológico presentado en la línea base, de igual manera la información tanto de la MEIA como de los títulos habilitantes deberá ser congruente entre sí.

b) El titular señala que la demanda es de 500 m^3/día; sin embargo, no especifica si dicha demanda será por el tiempo total de 110 días, tanto para la etapa de perforación primaria (80 días) y etapa de prueba de pozo (30 días). Por lo que el titular deberá realizar la aclaración respectiva y de ser el caso disgregar la demanda por etapa. De igual manera contradice lo señalado en las tablas 9 y 10, para el tratamiento primario ingresan 500 m^3/día y 109,4 m^3/día, por lo que deberá realizar las aclaraciones respectivas.

c) Respecto a la proyección del volumen del efluente líquido en la locación exploratoria proyectan un volumen de 437,2 m^3/día en la etapa de perforación y para la etapa de testing del pozo se reduce a un 50% (110 bbl) que serán los volúmenes proyectados a ser vertidos en el desarrollo exploratorio del indicado pozo. No obstante, dicha información no es congruente con los volúmenes señalados en la ficha de registro, ni en la tabla 9 y 11, asimismo dichos volúmenes deberán ser expresados en m^3/día.

d) En relación al cálculo del volumen de vertimiento consignado en la Tabla 10: Balance hídrico del sistema de tratamiento de los efluentes industriales: Etapa de prueba de pozo, deberá realizar la aclaración respectiva, toda vez que se consigna 2 273,9 m^3/año, sin embargo, del cálculo de la descarga total por los 30 días de prueba resulta 3 273,9 m^3/año.

e) Respecto al diagrama de flujo presentado en el anexo N° 4: Diagrama de flujo tratamiento de aguas industriales, deberá volver a presentar un nuevo diagrama con los cálculos correctos, considerando todas las entradas y salidas de agua; justificando a que se debe el ligero incremento en el volumen de vertimiento en la parte final del proceso (de 436,15 m^3/día a 436,4 m^3/día). De igual manera, realizar un diagrama de flujo por cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo.

f) Respecto a los campamentos volantes (1, 2, 3, 4 y 5) mencionados en el estudio hidrológico, el titular deberá indicar la disposición final de cada uno de los campamentos. En caso sea vertimiento, deberá presentar el punto de vertimiento, punto de control de vertimiento y puntos de control de en el cuerpo receptor; la frecuencia de monitoreo, norma a aplicar para las aguas residuales domésticas a ser vertidas.

Así como del cuerpo receptor, frecuencia de monitoreo y reporte a la Autoridad, parámetros a reportar y el efecto de vertimiento en el cuerpo receptor, así como la evaluación del efecto del vertimiento.

En caso sea reuso, deberá señalar el punto de control de reuso, los fines, el área a reusar, las especies a regar (en caso de riego), frecuencia de reportes de monitoreo y reporte a la Autoridad, normativa de comparación de las aguas residuales tratadas.

En caso de ser reuso de agua residual tratada por persona distinta al titular del derecho de uso de agua, se deberá contar con la conformidad el titular del derecho de uso de interconexión de la infraestructura hidráulica que le permita captar las aguas residuales, acreditada mediante copia de contrato o convenio extendido con firma legalizada por Notario Público o Juez de Paz.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

En caso de reuso de aguas residuales tratadas a través de infraestructura hidráulica de regadío; la opinión favorable del operador a cargo de dicha infraestructura hidráulica, acreditada mediante copia de contrato o convenio extendido con firma legalizada por Notario Público o Juez de Paz. Finalmente, en cualquiera de los casos, el administrado deberá acogerse a los debidos procedimientos.

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

7.31. ***<u>OBSERVACIÓN N° 31.</u> En relación a la ficha de registro, de ser el caso deberá completar, revisar y corregir, lo siguiente:***

- ***a) En el literal E de la Parte I, deberá señalar adicionalmente el periodo de vida útil del proyecto.***
- ***b) En el literal H, de la Parte I, marcar si el vertimiento es proyectado o en curso.***
- ***c) En el literal A de la Parte II, el titular indica que se encuentra en trámite la autorización de uso de agua; al respecto es importante señalar que el titular en dicho trámite, deberá sustentar el volumen de vertimiento solicitado, asimismo deberá ser concordante con todos los documentos de la MEIA y TH-5.***
- ***d) En el literal D de la Parte III, deberá replantear el diagrama de flujo presentado por cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo, considerando la cantidad y fuentes de agua para el abastecimiento, el uso en cada una de las actividades industriales (prueba hidrostática, perforación y el agua de lluvia), así como las aguas residuales generadas al final de las actividades (L/s) y el volumen total y mensualizado (m^3) por cada actividad durante el periodo de vertimiento.***
- ***e) En el literal A de la Parte V, revisar, aclarar y corregir el caudal y volumen de agua captada del río Aguaytía, toda vez que los declarados no tienen coherencia entre sí (55 000 m^3 en 110 días de operación y 34 700 l/s).***
- ***f) En el literal B de la Parte V, replantear el balance hídrico anual, con los cálculos correctos, considerando todas las entradas y salidas de agua; justificando a que se debe el ligero incremento en el volumen de vertimiento en la parte final del proceso (de 436,15 m^3/día a 436,4 m^3/día). De igual manera, realizar un diagrama de flujo por cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba de pozo.***
- ***g) En el literal B de la Parte VI, deberá presentar en el diagrama de flujo el caudal de diseño y operación del sistema de tratamiento, periodo de retención y eficiencia de cada una de las unidades del sistema de tratamiento; asimismo, deberá explicar el funcionamiento del dewatering y los tanques australianos para el tratamiento de las aguas residuales cumplimiento de los LMP del sector. Adicionalmente, el diagrama deberá ser congruente con los datos señalados en la MEIA y expediente de TH-5.***
- ***h) En el literal A de la Parte VII, el titular deberá incluir una nota respecto a los volúmenes de 34 912 m^3 y 3 273,9 m^3, señalando el periodo de 80 días y 30 días que operará, para cada etapa: etapa de perforación primaria y etapa de prueba a pozo, respectivamente.***
- ***i) En el literal B de la Parte VII, el titular deberá justificar técnicamente porque no considera todos los parámetros del Decreto Supremo N° 037-2008-PCM. De igual manera deberá realizar el cálculo con las conversiones en las unidades correspondientes, tanto para la carga contaminante máxima, como para la carga contaminante anual del efluente.***

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

j) En el literal A de la Parte IX, los caudales registrados para el cuerpo receptor río Aguaytía, no coinciden con los estudios hidrológicos presentados (tanto para el TH-5 del vertimiento doméstico, TH-5 para el vertimiento industrial y MEIA), el valor del caudal promedio no coincide con el caudal promedio anual de las hidrologías presentadas. Asimismo, la información presentada para el título habilitante debe ser concordante con la desarrollada en la MEIA. De igual manera, tomar en consideración las observaciones realizadas en el capítulo de hidrología de la línea base. Asimismo, el código de vertimiento deberá ser homogéneo en todos los documentos, corregir el código de vertimiento en dicho literal.

De lo señalado en la presente Observación, el administrado deberá presentar una nueva Ficha de Registro para la Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales industriales Tratadas (Anexo 4 de la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA), subsanando las observaciones realizadas líneas arriba, cabe precisar que la referida Ficha de Registro es un resumen del expediente, cuya información deberá ser concordante con el IGA. Asimismo, se recuerda que dicha ficha tiene carácter de declaración jurada.

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

7.32. ***<u>OBSERVACIÓN N° 32.</u> Acorde al numeral 140.1 del artículo 140 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante D.S. N° 001-2010-AG y modificado mediante D.S. N° 006-2017-MINAGRI, el plazo de vigencia de las resoluciones de autorización de vertimientos de aguas residuales tratadas no podrá ser menor de dos (02) ni mayor de seis (06) años; el cual rige a partir del inicio de operaciones (entiéndase como vertimiento efectivo) del proyecto.***

Al respecto, dado que el administrado señala que el vertimiento se dará por un periodo menor (no queda claro si es 110 días o un año, acorde a la ficha de registro), el administrado deberá:

a) Señalar claramente el periodo durante el cual se realizará el vertimiento efectivo en un cronograma donde se aprecien las etapas mencionadas perforación primaria y prueba a pozo, sustentando el caudal de vertimiento y el volumen mensual a verter, toda vez que no se tiene la certeza de estos aspectos, puesto que existen incongruencias en lo declarado en la ficha.

b) De otorgarse la autorización de vertimiento, el administrado deberá comprometerse a informar el inicio del vertimiento con una anticipación de diez (10) días hábiles junto con el derecho de uso de agua aprobado; y solicitar la extinción una vez culminado el mismo.

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

7.33. ***<u>OBSERVACIÓN N° 33.</u> En caso de otorgarse la autorización de vertimiento y/o reuso (de ser el caso) de aguas residuales domésticas y/o industriales tratadas, acorde a lo señalado en el numeral 136.1 del artículo 136 del D.S. N° 006-2017-MINAG, el administrado deberá comprometerse a instalar el dispositivo de medición de caudal de agua residual tratada que permita verificar el caudal y volumen acumulado de aguas residuales industriales tratadas. Asimismo, la medición de caudal y volumen acumulado deberá incluirse dentro de los parámetros en el programa de monitoreo ambiental de la Estrategia de Manejo Ambiental.***

ABSUELTA según lo indicado en el Informe Técnico Nº 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

6. CONCLUSIONES

6.1. El proyecto de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" se ubica en el distrito Curimaná, perteneciente a la provincia Padre Abad en el departamento de Ucayali, cuya ubicación del Lote se indica en la tabla 3 del presente informe.

6.2. El proyecto se desarrollará en dos fases: Fase Adquisición Sísmica 3D, para la obtención de información sísmica y la Fase Pozo exploratorio a fin de determinar el potencial productivo del pozo; los componentes principales y auxiliares previstos; así como las etapas y actividades contempladas se describen en los ítems 3.4 y 3.5 del presente informe.

6.3. En el marco del proceso Integrambiente el presente estudio ha solicitado dos títulos habilitantes relacionados con recursos hídricos, señalados en el ítem 3.3 del presente informe:

- Autorización de uso de agua para ejecutar estudios, obras o lavado de suelos (TH4) para cinco (5) puntos de captación los cuales cuentan con opinión de la Autoridad Administrativa del Agua Ucayali a través del Informe Técnico Nº 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR, adjunto.
- Autorización para vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas tratadas (TH5) para un punto de vertimiento doméstico procedente del Campamento Base Logístico y un punto de vertimiento industrial de la Locación de perforación, que cuenta con opinión favorable mediante el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV.

6.4. El abastecimiento de agua del Proyecto en la Fase de Adquisición Sísmica 3D será a de la siguiente manera:

- *Para fines domésticos*: en la etapa de construcción (Campamento Base Logístico - CBL y 5 Campamentos Volantes-CV); y, en la etapa de Operación y Abandono solo para el Campamento Base Logístico; tendrá como fuente de abastecimiento a terceros por camiones cisterna de agua. Mientras que, para la etapa de construcción y cierre de los campamentos Volantes considera la captación de cinco (5) quebradas, los volúmenes se detallan en la tabla 20 del presente informe.
- *Para fines industriales* solo tiene prevista para etapa de operación para los cinco Campamentos Volantes que serán abastecidos de cinco (5) quebradas, para atender la demanda requerida en la tabla 22 del presente informe.

Del Informe Técnico Nº 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR, concluye que es viable autorizar el Uso de Agua para la Fase Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio, con fines domésticos e industrial para atender la demanda del presente MEIA, cuya copia se adjunta.

6.5. En cuanto al abastecimiento de agua del Proyecto en la Fase de Pozo Exploratorio

- *Para fines domésticos*: para el Campamento Base Logístico en todas las etapas (construcción, operación y abandono), será a través de terceros; mientras que para la Locación de perforación mediante captación del rio Aguaytía, según lo descrito en la tabla 24 del presente informe.
- *Para fines industriales* solo tiene previsto el requerimiento para etapa de operación para la Locación de Perforación que serán abastecidos se prevé mediante la captación del río Aguaytía, para atender la demanda requerida en la tabla 25 del presente informe.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Del Informe Técnico Nº 0294-2023-ANA-AAA.U/EEAR, concluye que es viable autorizar el Uso de Agua para la Fase Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio, con fines domésticos e industrial de la presente MEIA, cuya copia se adjunta.

6.6. Respecto a los Balances de Agua para fines domésticos e industriales para las fases de Adquisición Sísmica 3D y Pozo Exploratorio, se presentan en los ítems 3.6.1 y 3.6.2 del presente informe.

6.7. En cuanto a la generación y manejo de efluentes, en la Fase de Adquisición Sísmica 3D los efluentes domésticos del Campamento Base (todas las etapas) y los Campamentos Volantes (Construcción y Abandono) serán dispuestos mediante EO-RS autorizada por el MINAM, además contara con Bulk drums para el almacenamiento. Mientras que, para los Campamentos Volantes en la etapa de Operación contará con un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas que serán infiltradas a terreno; se precisa que no prevé generación de efluentes industriales, los volúmenes previstos se presentan en la tabla 26 del presente informe.

6.8. Sobre los efluentes previstos en la Fase de Pozo Exploratorio; las aguas domésticas del Campamento Base Logístico en la etapa de Construcción serán derivados a una EO-RS y su disposición final hacia una EPS de Saneamiento; y en las etapas de Operación y Abandono, contara con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD), para luego ser vertida al rio Aguaytia previo cumplimiento normativo; cuyos volúmenes se presentan en las tablas 31 y 32 del presente informe

6.9. Para la *Locación de Perforación* en la etapa de construcción y abandono las aguas residuales tratadas serán dispuestos mediante EO-RS autorizada por el MINAM, además contara con Bulk drums para el almacenamiento; y en la etapa de operación, tendrán un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas para su posterior infiltración; cuyo detalle se describe en el ítem 3.7.2. del presente informe. Por otra parte, los efluentes industriales previstos en la etapa de operación, serán atendidos a través de una Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI), la cual tiene previsto el vertimiento al río Aguaytía; cuyo volumen estimado se presenta en la tabla 39 del presente informe

6.10. El resumen del resultado del efecto de vertimiento se plasma en el ítem 3.7.2.3 del presente informe; cuyo análisis y otros relacionados a la autorización de vertimientos de agua residual tratada de origen doméstico e industrial se encuentran detallados en el Informe Técnico N° 0107-2023-ANA-DCERH/KNSV adjunto.

6.11. El proyecto generará posibles impactos ambientales de acuerdo con lo descrito en el ítem 4.7 del presente informe técnico y plantea medidas de manejo ambiental relacionadas a recursos hídricos en cuanto de calidad y cantidad; que se detalla en el ítem 4.8 del presente informe técnico.

6.12. El titular tiene previsto el programa de Monitoreo de Calidad de Agua Superficial, Subterráneo, de Efluentes y de Sedimentos cuyas especificaciones se detallan en el ítem 4.9 del presente informe.

6.13. En cuanto al Plan de Contingencias relacionado a los recursos hídricos se describe en el ítem 4.10 del presente informe.

6.14. De la evaluación técnica realizada a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., se precisa que este cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los Recursos Hídricos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

Firmado digitalmente por CARDENAS VILLENA Lizeth Anani FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18/12/2023

7. RECOMENDACIONES

7.1. Emitir Opinión Favorable a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por Aguaytía Energy del Perú S.R.L., de acuerdo con el artículo 81 de la ley de Recursos Hídricos Ley Nº 29338, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.

7.2. La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles deberá considerar la presente opinión favorable en el proceso de certificación ambiental bajo responsabilidad. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones permisos ni otros requisitos legales con los que deberá contar la Aguaytía Energy del Perú S.R.L., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Es cuanto tenemos que informar a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LIZETH ANANI CARDENAS VILLENA
PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : F89A51A1

OPINIÓN TÉCNICA SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "**https://www.senace.gob.pe/verificacion**" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.*

Con Punche Perú

BICENTENARIO PERÚ 2024

Firmado digitalmente por CALDERON VALENZUELA Ana Luisa FAU 20562836927 soft
Cargo: Directora General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17.08.2023 14:25:48 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Magdalena Del Mar, 17 de Agosto del 2023

OFICIO N° D000916-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor
LUIS EDUARDO RAMÍREZ PATRÓN
Director
Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles - SENACE
Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro.-

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Referencia : a) Oficio N° 00786-2022-SENACE-PE/DEAR
b) Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEAR
c) Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEAR
d) Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó la opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"; presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global, el mismo que con los documentos de la referencia b) y c), reiteró la solicitud de opinión técnica, y con el documento de la referencia d), presentó el levantamiento de observaciones.

Al respecto, remito el Informe Técnico Nº D001022-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental antes mencionada, para los fines correspondientes.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Ana Luisa Calderón Valenzuela
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **UCGVAOI**

Expediente N° 2022-0034099
Expediente N° 2022-0047211
Expediente N° 2022-0051080
Expediente N° 2023-0032011

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **UCGVAOI**

Firmado digitalmente por GAMARRA GAMARRA Javier Enrique FAU 20562836927 soft
Cargo: Especialista En Instrumentos De Gestion Ambiental-Flora
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17.08.2023 12:19:25 -05:00

Magdalena Del Mar, 17 de Agosto del 2023

INF TEC N° D001022-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Ana Luisa Calderón Valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por la empresa Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Referencia : Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR (2023-0032011)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" (en adelante, el Proyecto), presentada por la empresa Aguaytia Energy del Perú S.R.L. (en adelante, el Titular), en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 00786-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 24 de agosto de 2022 y con expediente N° 2022-0034099, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.2. Mediante Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 10 de noviembre de 2022 y con expediente N° 2022-0047211, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; reitera a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio

Firmado digitalmente por PORLLES ARTEAGA Mirjana Alice FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 17.08.2023 12:18:17 -05:00

Firmado digitalmente por PANTIGOSO GARCIA Jose Armando FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 17.08.2023 12:17:17 -05:00

Firmado digitalmente por RAMOS TEJADA Giovanna Ines FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 17.08.2023 12:01:07 -05:00

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Firmado digitalmente por PEREZ SOLIS Evelyn Ena FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 17.08.2023 11:59:48 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; la solicitud de opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.3. Mediante Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 02 de diciembre de 2022 y con expediente N° 2022-0051080, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; reitera a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; la solicitud de opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.4. Mediante Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 14 de julio de 2023 y con expediente N° 2023-0032011, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre el levantamiento de observacions a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

A) DE LA MODIFICACIÓN DEL EIA

Sobre la Descripción de proyecto

Observación 2.2.1. En el ítem *2.1 Localización Geográfica y política del Proyecto*, el Titular presenta las *Tablas 6, 21 y 29 Área a intervenir y lugar de aplicación del programa,* en las que detalla las áreas a intervenir por componente precisando las actividades de desbosque o desbroce. Sin embargo, no indica el área por tipo de vegetación que se afectará en cada caso. En este sentido, el Titular deberá complementar las tablas mencionadas en donde muestre el área a intervenir detallando el área por tipo de unidad de vegetación y por actividades de desbosque o desbroce. Es importante resaltar que la unidad de vegetación "Área de no bosque amazónico" incluye áreas antropizadas en diferentes niveles, que incluyen bosques secundarios (véase figura 01) que deben ser considerados en las actividades de desbosque, así como en la autorización

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Figura 01 Delimitación de Área de no bosque amazónico con presencia de bosque secundario



World View 02 2020

Respuesta del Titular:

Se actualiza la "Tabla 6. Área a Intervenir y Lugar de Aplicación del Programa" del ítem "2.1 Localización Geográfica y Política del Proyecto", apartado "Localización respecto a los Títulos Habilitantes", referido a "Autorización de Desbosque (TH7)", en donde se muestra el área a intervenir detallando el área por tipo de unidad de vegetación y por actividades de desbosque o desbroce; considerando que la unidad de vegetación "Área de no bosque amazónico" incluye áreas antropizadas en diferentes niveles que incluye bosques secundarios, las cuales se han considerado en las actividades de desbosque, así como en la autorización (TH7):

(…)

Opinión:

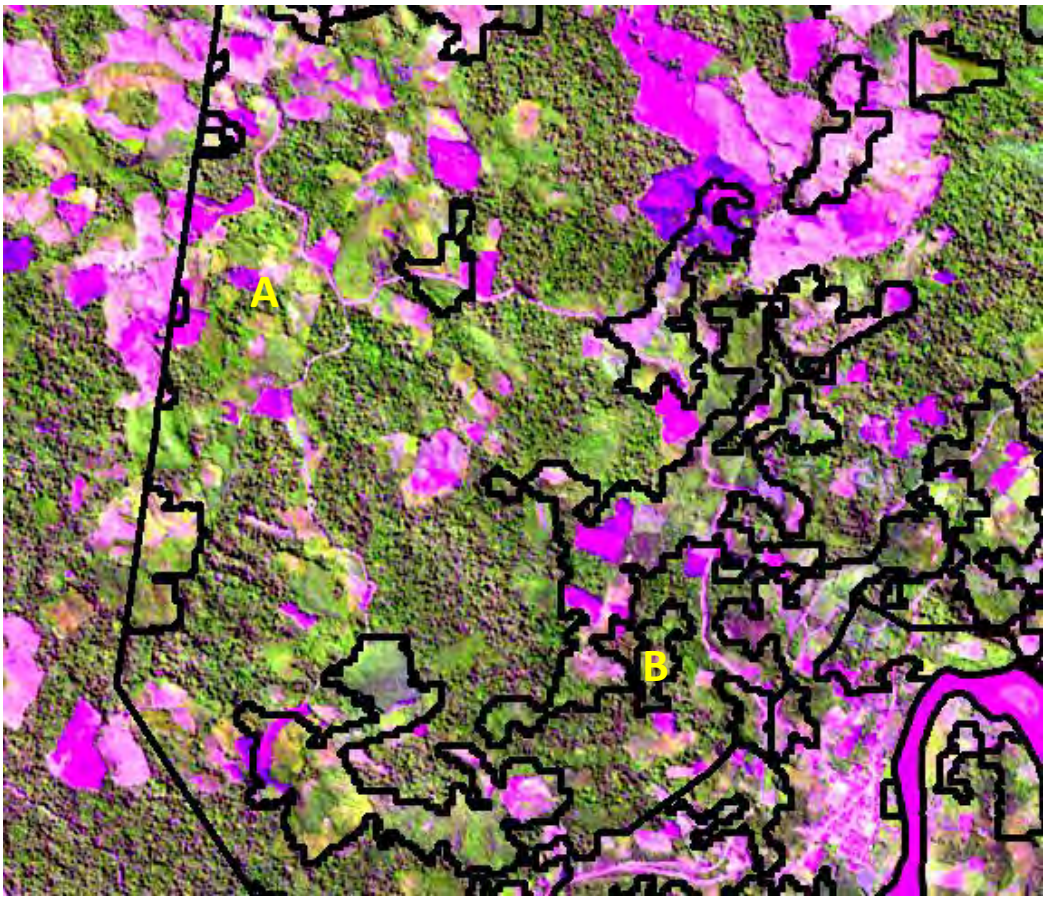
El Titular actualiza las Tablas 06, 21 y 29 detallando el área a intervenir por tipo de unidad de vegetación y actividad de desbroce o desbosque. El Titular considera la inclusión de bosques secundarios dentro de la unidad de vegetación Área de no bosque amazónico los mismos que han sido considerados dentro de las actividades de desbosque. De acuerdo a lo verificado, la observación se considera **ABSUELTA**.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Sobre la Línea Base Biológica

Observación 2.2.2. En el ítem *3.2.3.2 Descripción De Las Unidades De Vegetación*, el Titular indica que "*Se definió las coberturas de vegetación considerando el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM; 2018) y el procesamiento de imágenes satelitales para una mejor delimitación de las áreas intervenidas*". Sin embargo, se aprecia que el Titular realiza un cruce entre ambos mapas (mapas regionales trabajados a escala 1/100000). sin realizar mejora alguna en la precisión del mapeo, lo que genera deficiencias que se pueden visualizar en la Figura 02, evidenciándose que, la delimitación no refleja la actualidad del área en evaluación. Es así que, se verifica que se delimita como bosque áreas intervenidas (A) y como áreas intervenidas, áreas con bosque (B). Por lo que, se solicita al Titular ajustar el mapeo de unidades de vegetación a la escala determinada (1/25000) buscando reflejar de la mejor manera la realidad del área de estudio. Asimismo, se advierte, que estas actualizaciones se deben ver reflejadas en mapas de la Línea Base Física como el Mapa Uso Actual de la Tierra y Mapa de Unidades Paisajísticas.

Figura 02 Detalle de Mapa de vegetación e imagen satelital



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Sentinel 2022

Respuesta del Titular:
En atención a lo observado se procedió a realizar una re-clasificación y re-procesamiento de la imagen satelital (KAZEOSAT-1) con fecha de toma el 26 de setiembre 2021 (fecha posterior al primer ingreso de campo de la línea base), con la que se elaboraron los mapas de la Línea Base Biológica de la MEIA Lote 31-C, debido que es la fecha que representa el momento oportuno de la toma de datos de línea base ambiental.

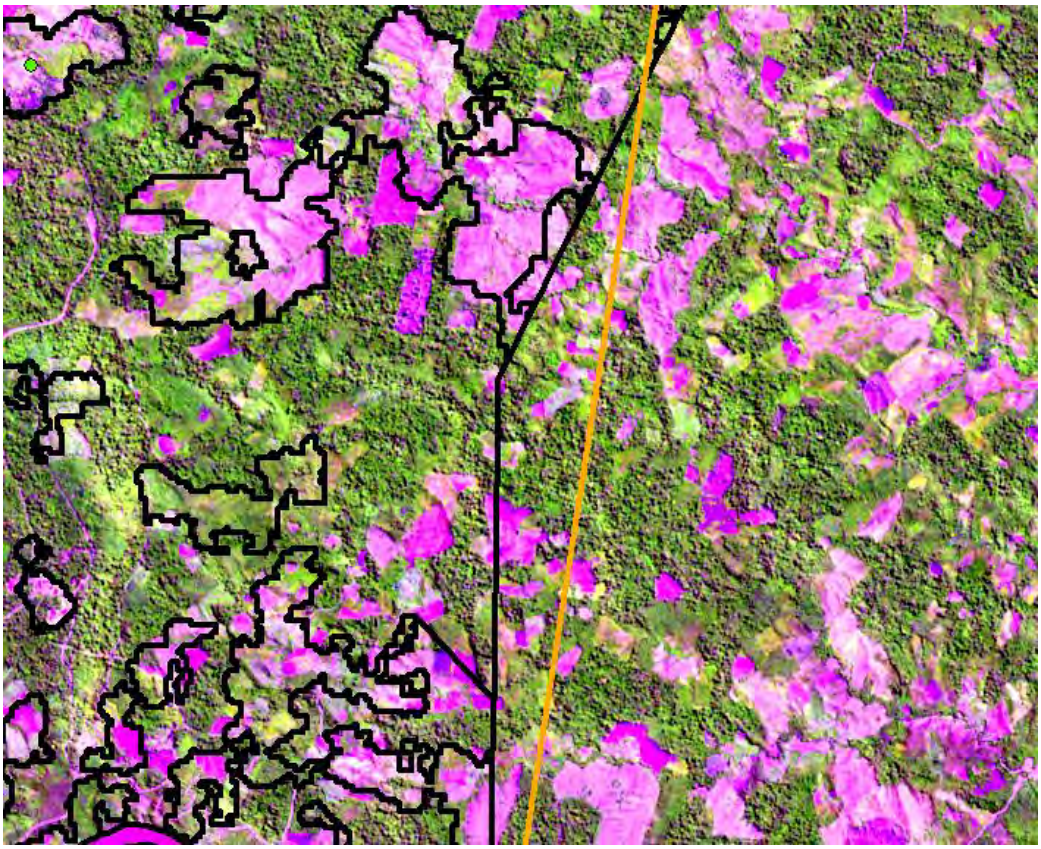
Bajo este alcance, se procedió a ajustar el mapeo de unidades de vegetación a la escala determinada (1/5000), con lo cual se actualizó el Mapa de Unidades de Vegetación, que se presenta en el ANEXO OBS. 2-SERFOR. Asimismo, estas actualizaciones también se ven reflejadas en los mapas de las Línea Base Física como el Mapa Uso Actual de la Tierra y Mapa de Unidades Paisajísticas, los cuales se presentan en el ANEXO OBS. 2-SERFOR.

Opinión:
El Titular procedió a realizar una re-clasificación y re-procesamiento de la imagen satelital utilizada, con lo que actualizó el Mapa de Unidades de Vegetación y los mapas de Línea Base Física relacionados. De acuerdo a lo verificado en los mapas actualizados, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.3.</u> En el ítem *3.2.3.1 Estaciones de muestreo*, el Titular indica que "*En el Anexo 3.2.1 - Mapa 33, se presenta el mapa de estaciones de muestreo biológico terrestre y las unidades de vegetación*"; sin embargo, se verifica que el mapeo de vegetación del área de estudio (delimitación negra) no abarca la totalidad del Área de Influencia Indirecta definida en el Capítulo 02 (delimitación naranja),(Figura 03). Por lo que, el Titular deberá completar el mapeo de unidades de vegetación que abarquen toda el parea de influencia indirecta del proyecto para así poder evaluar de manera correcta cualquier impacto previsto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Figura 03 Mapa de vegetación y Área de Influencia Indirecta



Sentinel 2022

Respuesta del Titular:
En atención a lo observado, se precisa que se identificó un error cartográfico en la delimitación del área de influencia indirecta, por lo que se procedió a actualizar la delimitación del área de influencia indirecta verificando que se encuentre dentro del área de estudio.

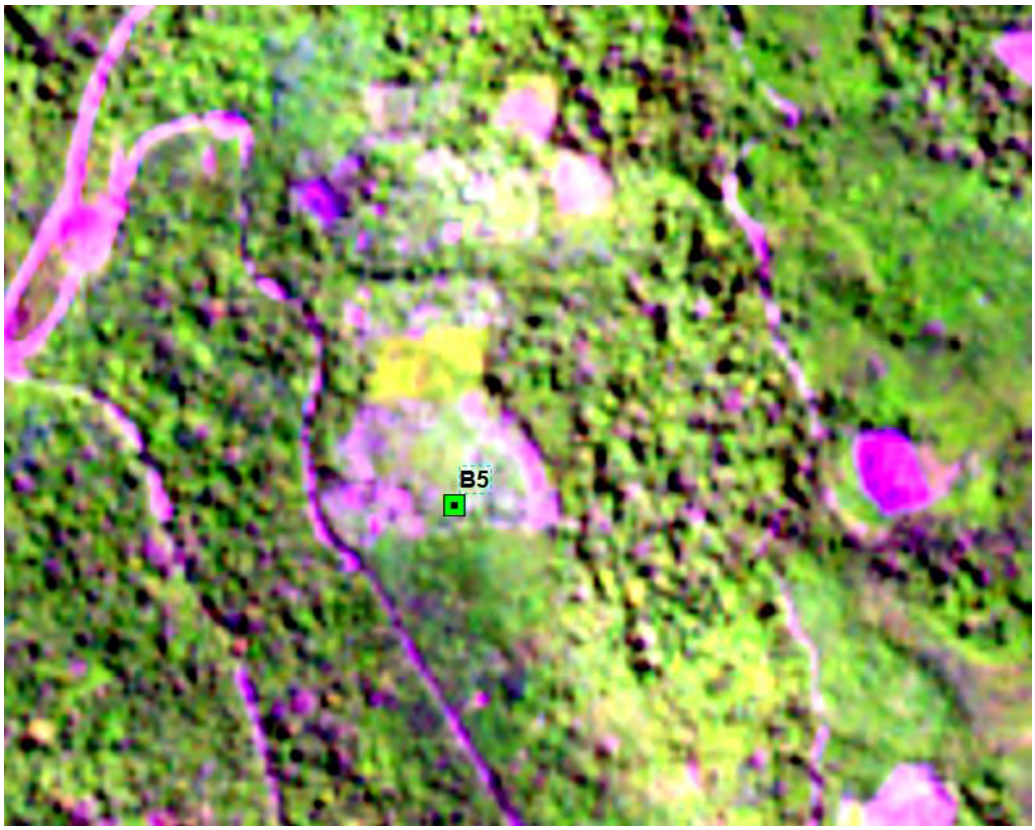
(…)

Opinión:
El Titular aclara que identificó un error cartográfico en la delimitación del área de influencia indirecta la misma que procedió a actualizar. El Titular muestra que el área de influencia actualizada se ubica dentro del área de estudio que fue el límite para la elaboración del mapa de unidades de vegetación. Finalmente presenta mapas actualizados de áreas de influencia y unidades de vegetación. De acuerdo a lo verificado en los mapas actualizados, la observación se considera **ABSUELTA**.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

<u>Observación 2.2.4.</u> En el ítem *3.2.3.1 Estaciones de muestreo*, el Titular presenta la *Tabla 6 Ubicación de Estaciones de Muestreo Terrestre,* en la cual muestra las Estaciones de Muestreo por Unidad de Vegetación; sin embargo, se verifica, por ejemplo, que la estación B5 se asigna a Bosque de colina, cuando está ubicada en áreas antropizadas, como se puede ver en la Figura 04. En función a ello, el Titular deberá asignar las Estaciones de Muestreo a las unidades de vegetación con mapeo actualizado de acuerdo con lo solicitado en la observación 2.2.2. Asimismo, deberá justificar la suficiencia de estaciones de muestreo por unidad de vegetación o en su defecto complementar en muestreo.

Figura 04 Estación de Muestreo B5 e imagen satelital.



Respuesta del Titular:

Al respecto se precisa que las estaciones de muestreo biológico fueron aprobadas en la AUT-EP-2021-155 mediante Informe Técnico N° D000722-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, sin embargo, se debe considerar que las estaciones aprobadas tienen un criterio de ubicación que son seguidos en campo, además que los muestreos biológicos no son puntuales o estáticos, sino son dinámicos abarcando diversos recorridos y transectos de hasta 2-3 kilómetros, por lo que no se puede considerar un punto georreferenciado como limitativo de evaluación.

(…)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Opinión:
El Titular indica que las estaciones de muestreo fueron ubicadas de acuerdo a la autorización de estudio de patrimonio AUT-EP-2021-155, asimismo que la coordenada mostrada es referencial ya que las unidades muestrales de las diferentes taxas abarcan hasta 3 kilómetros y que estos han buscado representar la unidad de vegetación en estudio. Asimismo, actualiza la asignación de unidades de vegetación de acuerdo al mapa de unidades de vegetación actualizado. El Titular presenta mapas de estaciones de muestreo y coordenadas de evaluación actualizados. De acuerdo a lo verificado, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.5. En el ítem *3.2.5 Superposición con Concesiones forestales y Bosques de producción permanente,* el Titular indica que "*se consideró la ubicación de algunas estaciones de muestreo biológico que se encuentran dentro de alguna concesión forestal o unidad de aprovechamiento";* sin embargo, se verifica que la estación B7 considerada para ser ubicada dentro de la concesión forestal de titular Aserradero Nueva Requena S.A.C. se ubica fuera de esta. Por ello, el Titular deberá justificar la no inclusión de esta estación dentro de la concesión mencionada o complementar el muestreo.

Respuesta del Titular:
Al respecto indicar que se cometió un error de redacción por lo que se corrige de la siguiente forma:

(…)

Debe decir :
"Por lo tanto, se presenta la tabla de ubicación de algunas estaciones de muestreo biológico que se encuentran dentro o muy próxima al área de alguna concesión forestal o unidad de aprovechamiento"

(…)

Opinión:
El Titular indica que se ajusta el enunciado referido a la ubicación de la estación B7 relativa a la concesión forestal Aserradero Nueva Requena S.A.C. indicando que se ubica próxima a esta. Asimismo, actualiza la Tabla 5 Estaciones de muestreo en concesiones forestales o unidades de aprovechamiento, con la misma indicación. Por último indica que las unidades muestrales se ubicaron parcialmente sobre la referida concesión por lo que el Titular de esta fue informado previamente. De acuerdo a lo verificado, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.6. En los Ítems *3.2.9.1 Evaluación botánica y 3.2.9.2 Evaluación forestal,* el Titular incluye la abundancia total de especies reportadas en el área de estudio sin considerar la abundancia relativa según lo aprobado en los TDR. Asimismo, en el Literal G) presenta el estado de conservación internacional de las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

especies utilizando versiones desactualizadas de la lista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021); además, en el Literal K) no presenta la fuente bibliográfica utilizada para realizar el análisis y determinación de las especies indicadoras.

a) **Incluir el análisis de abundancia relativa para los resultados botánicos, según lo aprobado en los TDR.**
b) **Actualizar la lista de especies de anfibios y reptiles incluidos en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).**
c) **Presentar el análisis bibliográfico que sustente la determinación de las especies indicadoras.**

Respuesta del Titular:
En atención a las observaciones realizadas se indica lo siguiente:

a) *Incluir el análisis de abundancia relativa para los resultados botánicos, según lo aprobado en los TDR.*

De acuerdo con lo revisado en los TDR-e aprobados para la evaluación del grupo de botánica no se estableció el compromiso de incluir la estimación de la abundancia relativa, sin embargo, a fin de realizar un mejor análisis se ha incluido el análisis de la abundancia relativa en la evaluación botánica y de epífitas vasculares, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 6A-SERFOR.

En el caso del grupo forestal, se aclara que se estimaron todos los índices aprobados en los Términos de Referencia Específicos, indicando además que el procesamiento del grupo forestal consigna otros parámetros y su procesamiento no es igual al de los otros grupos de flora y fauna, asimismo para el grupo forestal la abundancia relativa se calculó dentro del parámetro del IVI, tal y como se aprobó en los Términos de Referencia Específicos (Ítem 3.2.1.1. Evaluación de la Vegetación, apartado "B. Evaluación Forestal", referido a "Índice de Valor de Importancia").

b) *Actualizar la lista de especies de anfibios y reptiles incluidos en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).*

Si bien la observación indica actualizar la lista de especies de anfibios y reptiles, se entiende que estaría referido al grupo de botánica y forestal, para lo cual se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica", lo cual se presenta en el ANEXO OBS 6B-SERFOR.

c) *Presentar el análisis bibliográfico que sustente la determinación de las especies indicadoras.*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Se ha actualizado el análisis para la determinación de especies indicadoras y se actualiza los ítems de botánica y forestal en relación con especies indicadoras, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 6C-SERFOR.

Opinión:

a) El Titular incluye el análisis de Abundancia relativa para la evaluación botánica.

b) El Titular actualiza los estados de conservación internacionales para los grupos de botánica y forestal con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica"

c) El Titular actualiza el análisis para la determinación de especies indicadoras y se actualiza los ítems de botánica y forestal en relación con especies indicadoras, incluyendo la bibliografía solicitada.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**

<u>Observación 2.2.7.</u> En el Ítem *3.2.9.3 Evaluación herpetológica* el Titular incluye la abundancia total de especies de anfibios y reptiles reportadas en el área de estudio sin considerar la abundancia relativa según lo aprobado en los TDR. Asimismo, en el Literal F) presenta el estado de conservación internacional de las especies utilizando versiones desactualizadas de la lista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021); además, en el Literal J) para el grupo de reptiles no presenta la fuente bibliográfica utilizada para realizar el análisis y determinación de las especies indicadoras.

d) Incluir el análisis de abundancia relativa de anfibios y reptiles en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.
e) Actualizar la lista de especies de anfibios y reptiles incluidos en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).
f) Presentar el análisis bibliográfico que sustente la determinación de las especies indicadoras de reptiles, así como información sobre la dinámica de dichas especies en el ecosistema.

Respuesta del Titular:

Con respecto a las observaciones realizadas se indica lo siguiente:

d. Incluir el análisis de abundancia relativa de anfibios y reptiles en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.

Se presentan los ítems actualizados de anfibios y reptiles con relación a la frecuencia relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 7A-SERFOR.

e. Actualizar la lista de especies de anfibios y reptiles incluidos en las categorías de la IUCN y Apéndices de las CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

y CITES (2022).

Se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica" para las especies de anfibios y reptiles, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 7B-SERFOR.

f. Presentar el análisis bibliográfico que sustente la determinación de las especies indicadoras de reptiles, así como información sobre la dinámica de dichas especies en el ecosistema.

Se ha actualizado el análisis para la determinación de especies indicadoras y se actualiza el ítem de herpetología en relación con especies indicadoras, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 7C - SERFOR.

Opinión:

d) El Titular incluye el análisis de Frecuencia relativa para anfibios y reptiles.

e) En el *Anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica*, el Titular incluye la *Tabla 19: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales de anfibios* y la *Tabla 20: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales de reptiles*, en donde presenta la categorización de especies de anfibios y reptiles considerando las últimas versiones disponibles de las listas IUCN (2022-2) y CITES (2023).

f) En el ítem *3.2.10.3 Evaluación herpetológica*, en el literal *K. Especies indicadoras*, el Titular presenta el análisis solicitado.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.8.</u> En el Ítem *3.2.9.5 Evaluación mastozoológica,* el Titular presenta las metodologías utilizadas para la evaluación de aves en la zona de estudio (Literal B); sin embargo, para el método redes de niebla no precisa los periodos de tiempo en el que las redes fueron revisadas y las aves permanecieron capturadas, a fin de verificar el cumplimiento de lo establecido en la autorización con código AUT-EP-2021-155, en protección de la integridad de las aves silvestres.

En cuanto a los resultados, el Titular incluye la abundancia total de especies de aves reportadas en el área de estudio sin considerar la abundancia relativa según lo aprobado en los TDR. Asimismo, en el Literal H) presenta el estado de conservación internacional de las especies utilizando versiones desactualizadas de la lista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021); además, en el Literal M) indica que no se registraron especies migratorias incluidas en los Apéndices de la CMS; no obstante, las especies de las familias Charadriidae, Scolopacidae, Cathartidae,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Accipitridae, Falconidae, Vireonidae, Turdidae, entre otras, se encuentran incluidas en el Apéndice II (CMS -2020).

Por otro lado, en cumplimiento de los TDR aprobados en el marco del presente estudio, el Titular deberá presentar información sobre las Áreas de aves endémicas (EBAs) y Áreas de Importancia para las aves (IBAs), así como el análisis sobre las rutas de migración de las especies más representativas.

En base a lo anteriormente argumentado, el Titular deberá precisar y/o completar lo siguiente:

a) Precisar para el método redes de neblina el periodo de tiempo en el que fueron revisadas las redes después de su instalación, así como el periodo de tiempo máximo en el que permanecieron las aves capturadas en las redes.
b) Incluir el análisis de la abundancia relativa de aves en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.
c) Actualizar la lista de especies de aves incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).
d) Revisar y actualizar la información de las especies migratorias de aves según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS), precisando la versión vigente.
e) Agregar un literal referente a la superposición del área del proyecto con las Áreas de aves endémicas (EBAs) y Áreas de Importancia para las aves (IBAs).
f) Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de las rutas de migración de las especies más representativas, con información de campo y/o información bibliográfica.

Respuesta del Titular:
Cabe indicar que al inicio de la observación se indica "En el ítem 3.2.9.5 Evaluación mastozoológica" sin embargo el tenor de las observaciones estaría referidos a la evaluación ornitológica por lo que se responde para dicho grupo, es así como respecto a las observaciones realizadas se indica lo siguiente:

a) Precisar para el método redes de neblina el periodo de tiempo en el que fueron revisadas las redes después de su instalación, así como el periodo te tiempo máximo en el que permanecieron las aves capturadas en las redes.

De acuerdo con lo solicitado se indican los tiempos de revisión de redes y permanencia máxima de las aves, confirmando además que se cumplió con lo establecido en la autorización de estudio de patrimonio donde dichos tiempos fueron aprobados:

(…)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

b) Incluir el análisis de la abundancia relativa de aves en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.

Se presentan los ítems actualizados de aves con relación a la frecuencia relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 8B - SERFOR.

c) Actualizar la lista de especies de aves incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).

Se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica" para las especies de aves, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 8C-SERFOR.

d) Revisar y actualizar la información de las especies migratorias de aves según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS), precisando la versión vigente.

Se realizó la revisión de la última versión de los Apéndices I y II de la Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) (versión vigente con fecha 22 de mayo del 2020), además se agregó información respecto a especies migratorias de aves a partir del libro de Aves del Perú (Schulenberg, 2010).

Bajo este alcance, se actualiza el ítem "3.2.9.4 Etapas de la Fase de Adquisición Sísmica 3D" referido al numeral "M. Especies Migratorias":

(…)

e) Agregar un literal diferente a la superposición del área del proyecto con las áreas de aves endémicas (EBAs) y Áreas de importancia para las aves (IBAs).

Se ha adicional el numeral "N. Área de Importancia para las Aves (IBAs) y Áreas Endémicas para las Aves (EBAs), dentro del Capítulo 3.2 Medio biológico, ítem 3.2.9.4 Evaluación ornitológica:

(…)

f) Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de las rutas de migración de las especies más representativas, con información de campo y/o información bibliográfica.

Se ha adicional el numeral "O. Rutas Migratorias", dentro del Capítulo 3.2 Medio biológico, ítem 3.2.9.4 Evaluación ornitológica:

(…)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Opinión:

a) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, en el literal *B. Metodología*, el Titular describe la metodología de Redes de neblina en donde precisa el tiempo de revisión de las redes, cumpliendo lo establecido en la autorización con código AUT-EP-2021-155.

b) El Titular incluye el análisis de Frecuencia relativa para las aves.

c) En el *Anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica*, el Titular incluye la *Tabla 27: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales*, en donde presenta la categorización de especies de aves considerando las últimas versiones disponibles de las listas IUCN (2022-2) y CITES (2023); al respecto, deberá corregir el estado de categorización de la especie *Sarcoramphus papa* debido a que se encuentra en el Apéndice III de la lista CITES.

d) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, en el Literal *M. Especies migratorias*, el Titular actualiza la información de especies migratorias empleando la última versión de la lista CMS (2020).

e) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, el Titular incluye el literal *N. Áreas de importancia para las aves (IBAs) y áreas endémicas para las aves (EBAs)*, en donde precisa que el área del proyecto no se superpone con estas áreas; asimismo, indica que en el *Anexo 3.2.1 – Mapas* se presentan los mapas de distancia a IBAs y EBAs, sin embargo, se evidenció que dichos mapas no han sido incluidos en el anexo mencionado, por lo que deberán ser adjuntados.

f) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, el Titular incluye el literal *O. Rutas migratorias*, en donde presenta el análisis solicitado.

En tal sentido, la observación se considera **NO ABSUELTA** para los literales c) y e).

Observación 2.2.9. En el Ítem *3.2.9.4 Evaluación ornitológica* el Titular incluye la abundancia total de especies de mamíferos reportadas en el área de estudio sin considerar la abundancia relativa según lo aprobado en los TDR. Asimismo, en el Literal G) presenta el estado de conservación internacional de las especies utilizando versiones desactualizadas de la lista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021); además, en el Literal J) utiliza una versión desactualizada de la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS - 2019). Asimismo, en cumplimiento de los TDR aprobados en el marco del presente estudio, el Titular deberá presentar la información sobre las rutas de migración de las especies más representativas.
Por ello, en base a lo anteriormente argumentado, el Titular deberá complementar lo siguiente:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

a) Incluir el análisis de la abundancia relativa de mamíferos (para el/los grupos que correspondan) en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.
b) Actualizar la lista de especies de mamíferos incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).
c) Actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) utilizando la versión vigente.
d) Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de las rutas de migración de las especies más representativas, con información de campo y/o información bibliográfica.

Respuesta del Titular:
Cabe indicar que al inicio de la observación se indica "En el ítem 3.2.9.4 Evaluación ornitológica" sin embargo el tenor de las observaciones estaría referidos a la evaluación de mamíferos por lo que se responde para dicho grupo, es así como respecto a las observaciones realizadas se indica lo siguiente:

a) Incluir el análisis de la abundancia relativa de mamíferos (para el/los grupos que corresponden) en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.

Se presentan los ítems actualizados de mamíferos menores voladores y no voladores con relación a la frecuencia relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 9A - SERFOR.

Asimismo, se debe considerar que para el grupo de mamíferos mayores no aplica el cálculo de la frecuencia relativa (FRCx) ya que dicho grupo no contempla abundancia (número de individuos) sino evidencias (directas o indirectas).

b) Actualizar la lista de especies de mamíferos incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).

Se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica" para las especies de mamíferos, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 9B - SERFOR.

c) Actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) utilizando la versión vigente.

Se debe aclarar, que se indica que la especie Panthera onca 'Otorongo' fue incluida en el año 2020 tal y como se cita en el párrafo del Literal J, dicha versión fue la utilizada para la revisión de todas las especies de mamíferos siendo la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

especie mencionada la única presente para el área de estudio como migratoria. Cabe indicar además que la última versión de los Apéndices I y II de la Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) tiene la versión vigente con fecha 22 de mayo del 2020, por lo cual se utilizó la versión más actualizada.

La información de la especie fue provista en el año 2019 en un informe de la CMS como propuesta de inclusión, por lo que se citó dicho informe con su año correspondiente, además cabe indicar que dicha cita fue presentada en el Anexo 3.2.2: Base de datos y Galería Fotográfica – ítem 6.5: Bibliografía (Mamíferos), la cual se vuelve a presentar:

- *CMS (CONVENCIÓN SOBRE LAS ESPECIES MIGRATORIAS). 2019. PROPUESTA DE INCLUSIÓN DEL JAGUAR (Panthera onca) EN LOS APÉNDICES I Y II DE LA CONVENCIÓN. 13ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES Gandhinagar. India, 17 – 22 de febrero 2020. UNEP/CMS/COP13/Doc.27.1.2.*

d) *Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de las rutas de migración de las especies más representativas, con información de campo y/o información bibliográfica.*

Se ha incorporado un ítem "J. Rutas Migratorias" en el del "Capítulo 3.2 Medio biológico", "3.2.9.5 Evaluación mastozoológica" con la información solicitada, el cual ha sido presentado en el ANEXO OBS 9B – SERFOR.

Opinión:

a) El Titular incluye el análisis de Frecuencia relativa para los grupos de mamíferos menores terrestres y mamíferos menores voladores.

b) En el *Anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica*, en el ítem *6.2 Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales*, el Titular incluye las Tablas 34, 35 y 36, en donde presenta la categorización de especies de mamíferos mayores, mamíferos menores no voladores y mamíferos menores voladores, considerando las últimas versiones disponibles de las listas IUCN (2022-2) y CITES (2023).

c) En el ítem *3.2.10.5 Evaluación mastozoológica*, en el Literal *J. Especies migratorias*, el Titular actualiza la información de especies migratorias empleando la última versión de la lista CMS (2020).

d) En el ítem *3.2.10.5 Evaluación mastozoológica*, el Titular incluye el literal *K. Rutas migratorias*, en donde presenta el análisis solicitado.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

<u>Observación 2.2.10.</u> En el Ítem *3.2.9.6 Evaluación de insectos y otros artrópodos el* Titular incluye la abundancia total de especies de insectos y otros artrópodos reportados en el área de estudio sin considerar la abundancia relativa según lo aprobado en los TDR. Asimismo, en el Literal H) presenta el estado de conservación internacional de las especies utilizando versiones desactualizadas de la llista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021). El Titular deberá:

a) Incluir el análisis de la abundancia relativa de insectos y otros artrópodos en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.
b) Actualizar la lista de especies de mamíferos incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).

Respuesta del Titular:
Con respecto a las observaciones realizadas se indica lo siguiente:

a) Incluir el análisis de abundancia relativa de insectos y otros artrópodos en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.

Se presentan los ítems actualizados de insectos y otros artrópodos con relación a la frecuencia relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 10A-SERFOR.

b) Actualizar la lista de especies de mamíferos incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).

Si bien el tenor de la observación indica: "Actualizar la lista de especies de mamíferos", se entiende que está referido a la evaluación de insectos y otros artrópodos. Por lo tanto, se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica" para las especies de insectos y otros artrópodos, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 10B - SERFOR.

Opinión:
a) El Titular incluye el análisis de Frecuencia relativa para el grupo taxonómico de insectos y otros artrópodos.

b) En el *Anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica*, el Titular incluye la *Tabla 45: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales*, en donde presenta la categorización de especies de insectos y otros artrópodos considerando las últimas versiones disponibles de las listas IUCN (2022-2) y CITES (2023).

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

<u>Observación 2.2.11.</u> En el Ítem *3.2.10.5 Evaluación Fauna acuática el* Titular presenta los resultados de fauna acuática reportada en la época de menor precipitación/vaciante para aves, anfibios y reptiles; sin embargo, no presenta los resultados obtenidos en la estación AC2 correspondiente a la quebrada Manancay. Asimismo, para los resultados comparativos entre épocas deberá incluir el análisis por estación de muestreo; toda vez que las estaciones corresponden a diferentes cuerpos de agua, entre ellos ríos y quebradas, los cuales deben ser analizados independientemente.

En cuanto a los resultados de abundancia, deberá incluir el análisis de abundancia relativa conforme a lo aprobado en los TDR. Además, en el Literal G) presenta el estado de conservación internacional de las especies utilizando versiones desactualizadas de la lista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021).

Por otro lado, en cumplimiento de los TDR aprobados en el marco del presente estudio, el Titular deberá presentar la información sobre especies de fauna acuática indicadoras, claves o de importancia ecológica, así como determinar a las especies migratorias incluidas en los Apéndices de la CMS (CMS -2020).

En base a lo anteriormente argumentado, el Titular deberá incluir la siguiente información:

a) **Incorporar en los análisis los resultados de fauna acuática obtenidos en la época de menor precipitación/vaciante, para la estación AC2 (Quebrada Manancay), en términos de diversidad alfa y beta.**
b) **Complementar los resultados comparativos entre épocas para aves, anfibios y reptiles con el análisis por estación de muestreo.**
c) **Incluir el análisis de la abundancia relativa de fauna acuática en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.**
d) **Actualizar la lista de especies de fauna acuática incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).**
e) **Actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) utilizando la versión vigente.**
f) **Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de especies indicadoras, claves o de importancia ecológica, así como la determinación de especies migratorias según la CMS-2020.**

Respuesta del Titular:
Con respecto a las observaciones realizadas al ítem 3.2.10.5 Evaluación fauna acuática al Capítulo 3.2 Medio biológico, se agregó la información solicitada:

a) *Incorporar en los análisis los resultados de fauna acuática obtenidos en la época de menor precipitación/vaciante, para la estación AC2 (Quebrada Manancay), en términos de diversidad alfa y beta.*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Se debe considerar que, si bien se realizaron los recorridos en las estaciones AC2, AC11 y AC9 en la Época de menor precipitación/Vaciante no se registraron especies de fauna relacionadas al medio acuático, debido a que en la Época de menor precipitación/Vaciante, las estaciones AC2 (HB-03), AC11 (HB-14) y AC9 (HB-12) fueron encontradas sin discurrimiento de agua, caudal o corriente fija, lo cual también se verifica con la galería fotográfica (anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica referido al ítem 8 y apartado 8.4 Galería Fotográfica).

A fin de evidenciar la evaluación de fauna acuática realizada en dichas estaciones, pero sin obtener resultados, se actualizan los gráficos y tablas en los acápites correspondientes a las aves acuáticas, así como anfibios y reptiles acuáticos los resultados con 'Cero' para dichos grupos en dichas estaciones, por lo que no corresponde realizar los cálculos de índices de diversidad alfa y beta.

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "D. AVES ACUÁTICAS" se encuentra actualizada en el ANEXO OBS 11A.1 - SERFOR.

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "F. ANFIBIOS Y REPTILES ACUÁTICOS" se encuentra actualizada en el ANEXO OBS 11A.2 - SERFOR.

b) *Complementar los resultados comparativos entre épocas para aves, anfibios y reptiles con el análisis por estación de muestreo.*

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "D. AVES ACUÁTICAS" se encuentra actualizada con el resultado comparativo entre épocas en el ANEXO OBS 11A.1 - SERFOR.

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "F. ANFIBIOS Y REPTILES ACUÁTICOS" se encuentra actualizada con el resultado comparativo entre épocas en el ANEXO OBS 11A.2 - SERFOR.

c) *Incluir el análisis de la abundancia relativa de fauna acuática en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.*

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "D. AVES ACUÁTICAS" se encuentra actualizada con la inclusión del análisis de Frecuencia Relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 11A.1 - SERFOR.

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "F. ANFIBIOS Y REPTILES ACUÁTICOS" se encuentra actualizada con la inclusión del análisis de Frecuencia Relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 11A.2 - SERFOR.

d) *Actualizar la lista de especies de fauna acuática incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica" para fauna acuática, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 11D - SERFOR.

e) *Actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) utilizando la versión vigente.*

De acuerdo con lo descrito en el ítem "E: Mamíferos acuáticos del acápite 3.2.10.5: Evaluación Fauna acuática" del "Capítulo 3.2: Medio Biológico", se indicó lo siguiente:

"En las evaluaciones realizadas por parte de la metodología de fauna acuática no se registró directamente ningún individuo o evidencia de mamíferos acuáticos (Siendo este grupo bastante restringido siendo los considerados: delfines de río, manatí de río y nutrias), sin embargo de la evaluación de la fauna en las unidades de vegetación si se registró a la especie Lontra longicaudis "Nutria de río" con evidencias directas (Cámaras trampa) y huellas por lo que su presencia en los cuerpos de agua del área de estudio estaría confirmada."

Por lo tanto, no corresponde actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos acuáticos debido a que no se registraron individuos de mamíferos acuáticos durante la evaluación de fauna acuática.

f) *Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de especies indicadoras, claves o de importancia ecológica, así como la determinación de especies migratorias según la CMS-2020.*

Se ha adicional el numeral "K. Especies Indicadoras" (Ver ANEXO OBS 11F – SERFOR) e "I. Especies Migratorias de Fauna Acuática" (Ver ANEXO OBS 11D – SERFOR) dentro del Capítulo 3.2 Medio biológico, ítem 3.2.11.5 Evaluación fauna acuática, considerando lo solicitado.

Opinión:

a) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, el Titular incluye la estación AC2 en el análisis de diversidad alfa y beta.

b) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, en los literales *D. Aves acuáticas* y *F. Anfibios y reptiles acuáticos*, el Titular realiza el análisis comparativo entre épocas por estación de muestreo para aves, anfibios y reptiles, respectivamente.

c) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, en el literal *D. Aves acuáticas*, el Titular incluye al análisis de frecuencia relativa para el grupo de aves acuáticas,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

sin embargo, en el literal *F. Anfibios y reptiles acuáticos* se evidenció que no se incluye dicho análisis, por lo que deberá completar la información solicitada.

d) En el *Anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica*, en el ítem *9.3 Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales*, el Titular incluye la *Tabla 60: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales de aves acuáticas* y la *Tabla 61: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales de anfibios y reptiles acuáticos*, en donde presenta la categorización de especies de aves, anfibios y reptiles considerando las últimas versiones disponibles de las listas IUCN (2022-2) y CITES (2023).

e) El Titular precisa que no se registraron individuos de mamíferos acuáticos durante la evaluación de fauna acuática; en tal sentido, no corresponde presentar una lista de especies migratorias de mamíferos acuáticos.

f) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, el Titular incluye los literales *I. Especies migratorias de fauna acuática* y *K. Especies indicadoras*, en donde realiza los análisis solicitados.

En tal sentido, la observación se considera **NO ABSUELTA** para el literal c).

Sobre la identificación y caracterización de impactos ambientales

Observación 2.2.12. En los *Ítems 4.2.1 Identificación de las actividades, aspectos, componentes y factores ambientales de la Fase Adquisición Sísmica y 4.3.1 Identificación de las actividades, aspectos, componentes y factores ambientales de la Fase Pozo Exploratorio,* en las Tablas 15 y 32 el Titular identifica para el medio biológico cuatro (04) componentes ambientales: vegetación, ABS, fauna y recursos hidrobiológicos; sin embargo, no considera como componente ambiental los servicios ecosistémicos que pueden verse afectados por la ejecución del proyecto. Asimismo, en los factores ambientales no incorpora el estado de conservación de las especies (según normativa nacional o internacional), así como el endemismo y vulnerabilidad de especies de importancia ecológica; conforme a lo aprobado en los TDR.

a) Incorporar en el análisis de identificación de las actividades, aspectos, componentes y factores ambientales, al componente ambiental "Servicios ecosistémicos" y realizar la valoración del impacto para las dos fases y etapas que correspondan.
b) Incorporar en el análisis de identificación de las actividades, aspectos, componentes y factores ambientales, a los factores ambientales "Flora y fauna en estado de conservación", "Flora y fauna endémica" y "Flora y fauna vulnerable" y realizar la valoración del impacto para las dos fases y etapas que correspondan.
c) En el Plan de manejo se deben incorporar las medidas de prevención, mitigación, control, restauración u otras que se deriven del análisis de impacto y aplicación de la jerarquía de mitigación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Respuesta del Titular:
En atención a lo observado, se presenta lo siguiente:

a) *En el Anexo Obs. 12 MEIA-SERFOR, se presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, donde se ha incorporado en el item 4.2 y 4.3 el ánalisis de identificación de las actividades, aspectos, componentes y factores ambientales, al componente ambiental "Servicios ecosistémicos"; asimismo, se ha realizado la valoración del impacto para las dos fases y etapas que correspondan.*

   Cabe precisar, que para la evaluación de los impactos ambientales se ha considerado los siguientes servicios ecosistemicos: Servicios de provisión (alimento) y Servicios de soporte (hábitat) en base a lo descrito en el item 1.3 "Priorizacion de Servicos Ecosistemicos" del Anexo 3.2.7 referido a "Aspectos Complementarios al Medio Biológico", bajo este alcance se hace la incorporación de los servicios ecosistémicos en las siguientes tablas:

   - *Para la Fase de Adquisición Sismica 3D*

     En la Tabla 15 (matriz de componentes y factores ambientales), tablas 17 y 18 (matrices de identificacion de impactos y riesgos ambientales), tablas 20 y 21 (matrices de evaluación de impactos), tabla 25 (matriz de importancia de impactos), tablas 27 y 28 (matrices de descripcion de impactos) y tabla 30 (matriz de jerarquización de impactos).

   - *Para la Fase Pozo Exploratorio*

     En la Tabla 32 (matriz de componentes y factores ambientales), tabla 34 (matriz de identificacion de impactos y riesgos ambientales), tabla 38 (matriz de evaluación de impactos), tabla 41 (matriz de importancia de impactos), tabla 43 (matriz de descripcion de impactos) y tabla 46 (matriz de jerarquización de impactos).

b) *En el Anexo Obs. 12 MEIA-SERFOR, se presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, donde se ha incorporado en el item 4.2 y 4.3 el análisis de indentificación de las actividades, aspectos, componentes y factores ambientales, a los factores ambientales "Flora y fauna en estado de conservación", "Flora y fauna endémica" y "Flora y fauna vulnerable" y se ha realizado la valoración del impacto para las dos fases y etapas que correspondan, bajo este alcance se hace la incorporación de estos factores ambientales en las siguientes tablas:*

   - *Para la Fase de Adquisición Sismica 3D*

     En la Tabla 15 (matriz de componentes y factores ambientales), tablas 16, 17,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

18 y 19 (matrices de identificacion de impactos y riesgos ambientales), tablas 20, 21, 21, 22, 23 y 24 (matrices de evaluación de impactos), tabla 25 (matriz de importancia de impactos), tablas 26, 27, 28 y 29 (matrices de descripcion de impactos) y tabla 30 (matriz de jerarquización de impactos).

- *Para la Fase Pozo Exploratorio*

  En la Tabla 32 (matriz de componentes y factores ambientales), tablas 33, 34, 35 y 36 (matriz de identificacion de impactos y riesgos ambientales), tablas 37, 38, 39 y 40 (matriz de evaluación de impactos), tabla 41 (matriz de importancia de impactos), tablas 42, 43, 44 y 45 (matriz de descripción de impactos) y tabla 46 (matriz de jerarquización de impactos).

c) *De acuerdo a lo indicado en las observaciones anteriores se ha incorporado como factores ambientales lo siguiente:*

- *Servicio ecosistémico (alimento)*
- *Servicio ecosistémico (hábitat)*
- *Aves en estado de conservación y vulnerable*
- *Anfibios y reptiles en estado de conservación*
- *Anfibios y reptiles endémicos*
- *Mamíferos grandes y medianos en estado de conservación y vulnerable*
- *Mamíferos grandes y medianos endémicos*
- *Artrópodos endémicos*

Considerando que dichos factores ambientales estan incluidos dentro de los diferentes grupos de flora y fauna sin discriminar su estado de conservación, el plan de manejo ambiental, referido al programa de manejo de flora y fauna aplica para dichos factores.

Asimismo, se debe considerar que el Programa de Manejo de Flora y Fauna se ha actualizado en base a las recomedaciones de otras observaciones y se presenta en el ANEXO OBS 15.1 – SERFOR, donde se incluyen algunos medidas adicionales como las formuladas en el Plan de Rescate y reubicación de fauna sensible (Ver ANEXO OBS 15.4- SERFOR), cabe indicar que todas las medidas planteadas se encuentran dentro del marco de la aplicación de la jerarquía de mitigación ya que se indican las medidas preventivas, de minimización y/o mitigación, compensatoria y/o de control.

Opinión:

a) En el *Capítulo 4. Identificación y caracterización de los impactos ambientales*, el Titular presenta la *Tabla 15: Componentes y factores ambientales de la fase adquisición sísmica 3D* y *Tabla 30: Componentes y factores ambientales de la fase pozo exploratorio*, en donde considera el componente ambiental "Servicios ecosistémicos" y los factores ambientales "Servicios de provisión (alimento)" y "Servicios de soporte (hábitat)"; asimismo, en los siguientes ítems se realizan los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

análisis de identificación, evaluación, significancia, descripción y jerarquización de los impactos generados a los servicios ecosistémicos.

b) En la *Tabla 15: Componentes y factores ambientales de la fase adquisición sísmica 3D* y *Tabla 30: Componentes y factores ambientales de la fase pozo exploratorio*, el Titular incluye siete (07) factores ambientales para la fauna considerando a las especies de aves, mamíferos, anfibios, reptiles y artrópodos en estado de conservación y endémicas; asimismo, en los siguientes ítems se realizan los análisis de identificación, evaluación, significancia y descripción de los impactos generados a la fauna.

c) En el ítem *5.1.4 Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos*, el Titular presenta las medidas para el manejo de la fauna, en concordancia con los impactos identificados previamente; asimismo, en el ítem *5.1.4.4 Tipo de medida*, el Titular precisa que las medidas propuestas han sido planteadas considerando la secuencia de la jerarquía de mitigación acorde a la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00045-2023-SENACE/PE.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.13.</u> En los *Ítems 4.2.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales de la Fase de Adquisición Sísmica 3D y 4.3.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales de la Fase Pozo Exploratorio,* en la Tabla 16, el Titular identifica los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D para la etapa de Planificación; sin embargo, como parte de la actividad movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales, para el aspecto ambiental "Manejo de sustancias peligrosas" indica que no aplica el impacto o riesgo ambiental por la afectación de ABS, aun cuando se considera un potencial impacto a la calidad de suelo. Asimismo, en las Tablas 15 y 33 para el aspecto ambiental "Generación de tránsito vehicular" considera que no aplica el riesgo hacia la fauna; no obstante, conforme se ha observado en la galería fotográfica existe una gran probabilidad de atropellamiento de fauna por tránsito vehicular que se incrementará por la ejecución del proyecto.

Asimismo, en las Tablas 17 y 34, el Titular identifica los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio para la etapa de Construcción; sin embargo, para el aspecto ambiental "Movimiento de tierras" no considera el potencial impacto hacia la conectividad de los hábitats; a pesar de que dicha actividad puede representar una barrera para el libre desplazamiento de la fauna de un hábitat a otro, lo cual debe ser evaluado. Asimismo, no considera la afectación de ABS por "manejo de sustancias peligrosas" y "generación de material particulado", a pesar de que se han identificado ABS cerca de los componentes propuestos.

Igualmente, en las Tablas 18 y 35, el Titular identifica los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D y pozo exploratorio para la etapa de Operación; sin embargo, para los aspectos ambientales "Manejo de sustancias

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

peligrosas" y "Generación de material particulado" no considera como impacto o riesgo la afectación de ABS, a pesar de ubicarse cerca de los componentes propuestos. Asimismo, en la Tabla 18 para la actividad "preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional", no considera el potencial impacto a la conectividad del hábitat por retiro de la cobertura vegetal; sobre el particular es importante indicar que en este tipo de ecosistemas la vegetación constituye lugares de paso seguro para la fauna y su intervención o desaparición podría limitar temporal o permanentemente el paso de la fauna silvestre.

Al respecto, se solicita al Titular evaluar en el análisis de identificación de impactos y riesgos para las dos fases del proyecto lo siguiente:

a) **Incluir como impacto o riesgo ambiental la afectación de ABS por manejo de sustancias peligrosas y la potencial afectación de la fauna por atropellamiento debido a la generación de tránsito vehicular, como parte de la actividad movilización de personal, equipos, maquinarias y materiales en la etapa de Planificación. En caso contrario argumentar su no inclusión**
b) **Incluir para el movimiento de tierras el potencial impacto hacia la conectividad del hábitat; y para el manejo de sustancias peligrosas y generación de material particulado la potencial afectación de ABS, para la etapa de construcción.**
c) **Incluir como riesgo ambiental la potencial afectación de ABS por manejo de sustancias peligrosas y potencial impacto por generación de material particulado. Además, para la actividad preparación de línea (trocha) y levantamiento topográfico convencional, deberá incluir el potencial impacto a la conectividad del hábitat por retiro de la cobertura vegetal; ambas para la etapa de operación.**
d) **Para todos los casos, indicado en los literales a), b) y c) deberá actualizarse las matrices de identificación y evaluación según corresponda.**

Respuesta del Titular:
En atención a lo observado, se presenta lo siguiente:

a) *En el Anexo Obs. 12 MEIA-SERFOR, se presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, donde se ha incluido para el componente ambiental ABS asociado al factor ambiental "G1 Collpas, bebederos, bañaderos, anidación" el riesgo ambiental referido al manejo de sustancias peligrosas y con respecto al componente ambiental Fauna asociado a los factores ambientales "H1 al H13 aves, anfibios y reptiles, mamiferos voladores y no voladores, mamiferos grandes y medianos y artrópodos" el riesgo ambiental referido al atropellamiento debido a la generación de tránsito vehicular, bajo este alcance se actualiza el item 4.2.2 y 4.3.2 donde se hace la incorporación de los siguientes riesgos ambientales:*

   (…)

b) *En el Anexo Obs. 12 MEIA-SERFOR, se presenta el Capítulo 4 Identificación y*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Caracterización de los Impactos Ambientales, donde se ha incluido el impacto VEG-4: Afectación de la conectividad de hábitat por el movimiento de tierra para la etapa de construcción asociado al aspecto ambiental movimiento de tierras y factor ambiental "conectividad del habitat".

(…)

c) *En el Anexo Obs. 12 MEIA-SERFOR, se presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, donde se ha incluido para el componente ambiental ABS asociado al factor ambiental "G1 Collpas, bebederos, bañaderos, anidación" el riesgo ambiental RI-8: Riesgo de afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por manejo de sustancias peligrosas y el impacto ambiental ABS-4: Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por la generación de material particulado, tal como lo indicado en la respuesta de la observacion 12b.*

(…)

d) *En el Anexo Obs. 12 MEIA-SERFOR, se presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, donde para todos los casos, indicados en los literales a), b) y c) se actualizaron las matrices de identificación y evaluación.*

Opinión:

a) En los ítems *4.2.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D* y *4.3.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio*, el Titular ha considerado los riesgos a la fauna silvestre asociados con el manejo de sustancias peligrosas y generación de tránsito vehicular (atropellamiento).

b) En la *Tabla 17: Matriz de identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3d – etapa de construcción* y *Tabla 32: Matriz de identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio – etapa de construcción*, el Titular considera los impactos y riesgos a la conectividad del hábitat y ABS debido al movimiento de tierras, generación de material particulado y manejo de sustancias peligrosas.

c) En los ítems *4.2.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase adquisición sísmica 3D* y *4.3.2 Identificación de los impactos y riesgos ambientales de la fase pozo exploratorio*, el Titular ha considerado el riesgo "RI-8: Riesgo de afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por fugas de sustancias peligrosas" para la fase Sísmica 3D, el riesgo "RI-9: Riesgo de afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por fugas de sustancias peligrosas" para la fase Pozo exploratorio, y el impacto "ABS-4: Afectación de collpas, bebederos, bañaderos, anidación por la generación de material particulado" para ambas fases. Asimismo, precisa que no incluirá el potencial impacto a la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

conectividad del hábitat por retiro de cobertura vegetal debido a que solo se van a considerar actividades de desbroce, por lo que no habrá tala de árboles.

d) El titular considera las actualizaciones solicitadas en los literales precedentes para la elaboración de las matrices de identificación y evaluación de los impactos y riesgos ambientales.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.14.</u> En los *Ítems 4.2.3 Determinación de importancia de los impactos ambientales* para la Fase de Adquisición Sísmica 3D *y 4.3.3 Determinación de importancia de los impactos ambientales* para la Fase Pozo Exploratorio, el Titular realiza la valoración en conjunto para flora y para fauna generando situaciones como el caso de los impactos VEG 01 y VEG 02 para los que la reversibilidad es distinta. El Titular deberá realizar la determinación de importancia para cada impacto identificado verificando que los atributos sean valorados de acuerdo con las características de cada uno y ajustar las tablas asociadas.

Respuesta del Titular:
En atención a lo observado, se presenta lo siguiente:

En el Anexo Obs. 12 MEIA-SERFOR, se presenta el Capítulo 4 Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, donde se ha realizado la determinación de importancia para cada impacto identificado de los componentes Flora verificando que los atributos y en especial la reversibilidad de los impactos VEG01, VEG02, VEG03, VEG04, VEG05, VEG06, VEG07 y VEG08, se valoraron de acuerdo con las características de cada uno, con respecto al componente Fauna se revisó la valoración y la misma se mantiene debido a que el desplazamiento de la fauna se mantiene por que el impacto es el mismo para todos (desplazamiento por generación de ruido), bajo este alcance se actualiza el ítem 4.2.2 y 4.3.2 y sus respectivas tablas:

- *Para la Fase de Adquisición Sísmica 3D*

  En las Tablas 20 y 21 (matriz de evaluación) y 25 (matriz de importancia), se actualizan los valores del atributo reversibilidad para las actividades 2, 3, 4 y 7.

- *Para la Fase Pozo Exploratorio*

  En las Tabla 38 (matriz de evaluación) y 45 (matriz de importancia), se actualizan los valores del atributo reversibilidad para las actividades 2, 3 y 4.

Opinión:
En los ítems *4.2.3 Determinación de la importancia/significancia de los impactos potenciales* y *4.3.3 Determinación de la importancia/significancia de los impactos ambiental*, el Titular evalúa la importancia de cada impacto para la fauna, considerando las características propias de cada uno.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Sobre las Medidas de Prevención, Mitigación o Corrección de los Impactos Ambientales

Observación 2.2.15. En el *Ítem 5.1.4.3 Impactos a controlar* en la Tabla 54 el Titular presenta un resumen de los factores ambientales biológicos a ser impactados y que formarán parte del programa de manejo presentado. Al respecto, el Titular deberá actualizar la Estrategia de Manejo Ambiental incorporando las medidas de manejo para cada impacto que se derive de las observaciones formuladas al capítulo 5., la cual deberá incluir el tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, profesional responsable de la ejecución, indicadores de desempeño y monitoreo, cronograma y presupuesto estimado.

Respuesta del Titular:
Al respecto se ha actualizado el Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos (Ver ANEXO OBS 15-SERFOR), considerando la secuencia de la jerarquía de mitigación acorde a la Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 00045-2023- SENACE/PE donde se aprobaron los "Lineamientos para la aplicación de la Jerarquía de Mitigación con enfoque en el manejo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la evaluación de los Estudios Ambientales a cargo del SENACE", donde se mencionan lo cuatro (04) pasos y se aplicarán las medidas en base a dichos pasos como son:

- *Prevenir*
- *Mitigar*
- *Rehabilitar*
- *Compensar*

En dicha actualización se ha considerado la presentación de medidas de manejo para todos los impactos actualizados e identificados en el Capítulo 4 – Impactos ambientales, cabe indicar además que las medidas han sido disgregadas por cada etapa y fase del proyecto, además se ha incluido el lugar de aplicación, los mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, profesional responsable de la ejecución, indicadores de desempeño y medios de verificación, cronograma y presupuesto estimado.

Opinión:
En el ítem *5.1.4 Programa de manejo de flora silvestre*, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos, el Titular presenta las medidas de manejo de fauna considerando las actualizaciones solicitadas en las observaciones precedentes; asimismo, incluye los ítems *5.1.4.6 Lugar de aplicación*, *5.1.4.7 Mecanismos y estrategias participativas*, *5.1.4.8 Personal requerido, 5.1.4.9 Profesional responsable de la ejecución*, *5.1.4.10 Indicadores de seguimiento y medio de verificación*, *5.1.4.11 Cronograma* y *5.1.4.12 Presupuesto*.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.16.</u> En el *Ítem 5.1.4.5 Acciones a desarrollar* el Titular indica como medida de salvaguarda y/o rescate de las especies que previo a las actividades de desbroce y/o desbosque realizará el ahuyentamiento de fauna. Asimismo, en el acápite de protocolo de bioseguridad para el manejo de fauna silvestre y el bienestar de la especie (página 71) precisa que, no se ha considerado el manejo de fauna silvestre mediante manipulación directa en las diferentes etapas del proyecto, por lo que no plantea un protocolo de bioseguridad. Al respecto, de los resultados de línea base se observa una alta riqueza de especies, que incluye entre ellas a fauna de poca movilidad; además, considerando los tipos de ecosistemas (naturales e intervenidos) no se descarta la posibilidad de que algunas especies puedan anidar en las zonas a intervenir; en tal sentido, corresponde presentar e implementar el plan de rescate de especies de baja movilidad, así como nidos, polluelos o crías de las especies que no puedan desplazarse con las acciones de ahuyentamiento que se plantea realizar.

Cabe precisar que, en el Programa de translocación en caso de reubicación y/o liberación de especies se indica que, en caso de fauna de desplazamiento lento, se considerará su reubicación inmediata cuyas actividades se enmarcan en el Protocolo de ahuyentamiento de fauna silvestre en el Anexo 5.8; sin embargo, de la revisión de dicho protocolo no se presenta el detalle del rescate y reubicación de las especies.

En este sentido, el Titular deberá presentar la siguiente información:

a) Presentar el plan de rescate y reubicación para aquellas especies de fauna de poca movilidad que podrían encontrarse en las zonas a intervenir, previo a las actividades de desbroce y/o desbosque. Dicho plan debe contener técnicas de rescate, marcaje, áreas receptoras, seguimiento y monitoreo de las especies, entre otros.
b) Presentar el protocolo de bioseguridad para el manejo de fauna silvestre y el bienestar de las especies rescatadas.

Respuesta del Titular:

a) De acuerdo a lo solicitado y en base a la recomendación de la autoridad se ha elaborado el Plan de rescate y reubicación para especies de fauna de poca movilidad, que podrían encontrarse en las zonas a intervenir, previo a las actividades de desbroce y/o desbosque.

Dicho plan se presenta en el ANEXO OBS 15.4 – SERFOR, el cual contiene técnicas de rescate, marcaje, áreas receptoras seguimiento y monitoreo de las especies, entre otros.

b) Asimismo, considerando que se contempla el rescate de fauna de poca movilidad con manipulación de individuos se plantea el protocolo de bioseguridad para el manejo de fauna silvestre y el bienestar de las especies rescatadas. Dicho

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

protocolo se presenta en el ANEXO OBS 15.5 - SERFOR.

Opinión:

a) En el *Anexo 5.13 Plan de rescate y reubicación*, el Titular incluye las consideraciones solicitadas.

b) En el *Anexo 5.14 Protocolo de bioseguridad en el manejo de fauna silvestre*, el Titular incluye las consideraciones solicitadas.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.17.</u> En el *Ítem 5.1.4.5 Acciones a desarrollar,* el Titular indica que realizará la capacitación sobre la protección de flora y fauna al personal encargado de los trabajos correspondientes al proyecto. Asimismo, respecto a la instalación de carteles alusivos al cuidado y conservación de especies se indica que se repartirán trípticos o afiches a todo el personal sobre especies de flora y fauna protegida y su cuidado. Sin embargo, no precisa la frecuencia en la que se impartirán dichas charlas y se entregará material informativo a los trabajadores.

Por ello, deberá indicar la frecuencia en la que se impartirán las charlas sobre la protección de flora y fauna, así como la frecuencia en la que se entregará material informativo sobre especies protegidas de flora y fauna al personal encargado de los trabajos correspondientes al proyecto.

Respuesta del Titular:

Al respecto, según lo solicitado se incluye las frecuencias de las medidas planteadas en el numeral "5.1.4.10. Indicadores de Desempeño y Monitoreo "del ítem "5.1.4: Programa de Manejo de Flora y Fauna" del "Capítulo 5: Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)":

5.1.4.10. INDICADORES DE DESEMPEÑO Y MONITOREO

Al respecto, según lo solicitado se ha actualizado el Programa de manejo de flora silvestre, fauna silvestre y ecosistemas acuáticos (Ver ANEXO OBS 15.1-SERFOR), donde se ha considerado lo relacionado a capacitaciones, instalación de carteles y repartición de trípticos y afiches al personal como un subprograma complementario puesto que, si bien no tiene como fin minimizar alguno de los impactos identificados por etapa y fase del proyecto, se considera de importancia su aplicación para generar una relación armoniosa del personal aplicable al proyecto con el medio ambiente, así como generar una concientización de la importancia de la protección a la flora, fauna y ecosistemas acuáticos, considerando lo anterior dicho programa se ha denominado:

- *Subprograma de prevención a la flora, fauna y ecosistemas acuáticos*

Este subprograma se presenta en el ANEXO OBS 15.1-SERFOR (Ver ítem 5.1.1.5: Acciones a desarrollar – acápite E. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN A LA FAUNA, FLORA Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Opinión:
En el ítem *5.1.4.5 Acciones a desarrollar*, el Titular presenta el literal *E. Subprograma de prevención a la fauna, flora y ecosistemas acuáticos*, en donde incluye como medidas preventivas las capacitaciones sobre la protección a la flora y fauna silvestre al personal encargado de los trabajos correspondientes al proyecto, además se repartirán trípticos o afiches a todo el personal con información sobre especies de flora y fauna protegida del área del proyecto y su cuidado. Dichas medidas serán implementadas con una frecuencia mensual tanto en la Fase Sísmica 3D como en la Fase Pozo Exploratorio.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.18.</u> En el *Anexo 5.1 Protocolo para la identificación y protección de áreas biológicamente sensibles (ABS),* en el ítem 4.2.3, se presenta las medidas de protección y/o mitigación para las áreas biológicamente sensibles (ABS), precisando que, en caso se identifiquen ABS de significancia alta en las áreas del proyecto, se evaluará la posibilidad de modificar la ubicación del componente del proyecto para evitar su afectación; si la modificación o desvío de componentes es positivo se procederá generar un acta. Sobre el particular, el Titular deberá complementar el Protocolo para la identificación y protección de Áreas Biológicamente sensibles (ABS) incluyendo las medidas de manejo a implementar en caso se identifiquen ABS en las zonas a intervenir y no pueda modificarse la ubicación de los componentes.

Respuesta del Titular:
De acuerdo con lo solicitado se complementa el Protocolo para la identificación y protección de áreas Biológicamente sensibles (ABS) incluyendo las medidas de manejo a implementar en caso se identifiquen ABS en las zonas a intervenir y no pueda modificarse la ubicación de los componentes, el cual se presenta en el ANEXO OBS 15.6 – SERFOR.

Opinión:
En el *Anexo 5.1*, el Titular presenta el Protocolo para la identificación y protección de áreas biológicamente sensibles (ABS), en donde incluye el ítem *4.2.4. Consideraciones en caso no se puedan desviar los componentes*. Al respecto, se observa que se ha considerado una medida de manejo para las zonas de anidación, madrigueras o refugios, sin presentar medidas en caso de reportar bebederos, comederos, collpas y bañaderos; por lo que deberá complementar el protocolo incluyendo medidas como por ejemplo: buscar bebederos cercanos a la zona de afectación, a fin de identificar lugares cercanos donde puedan acudir las especies que puedan verse afectadas, en caso de no encontrar bebederos cercanos se deberán habilitar bebederos artificiales, entre otras medidas que apliquen para cada caso.

En tal sentido, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.19.</u> En el *Ítem 5.1.4.5 Acciones a desarrollar* el Titular propone medidas de manejo para la fauna silvestre; sin embargo, deberá contemplar medidas adicionales para mitigar la afectación de la fauna por ruido, evitar el

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

atropellamiento, proteger cuerpos de agua y brindar asistencia ante eventos de afectación a la fauna no previstos. En ese sentido, solicita considerar las siguientes medidas específicas:

a) Evitar tocar el claxon y ceder el paso de fauna
b) Prohibir el lavado de vehículos, equipos u otros en los cuerpos de agua.
c) Solicitar la asistencia técnica de la ATFFS en caso de ocurrir afectación de la fauna como parte de los trabajos a ejecutar.

Respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado en las observaciones se indica lo siguiente:

a) En el ANEXO OBS 15.1 – SERFOR (Ver ítem 5.1.1.5: Acciones a desarrollar – acápite B. SUBPROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA) se incluye la medida siguiente:

- *Evitar tocar el claxon y ceder el paso de fauna. El uso de claxon se realizará sólo cuando sea estrictamente necesario y considerando el reglamento de manejo preventivo*

b) En el ANEXO OBS 15.1 – SERFOR (Ver ítem 55.1.1.5: Acciones a desarrollar – acápite E. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN A LA FAUNA, FLORA Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS –Tablas correspondientes a las medidas complementarias para la prevención de los ecosistemas acuáticos), se incluye la medida siguiente:

- *Se prohíbe el lavado de vehículos, equipos u otros en los cuerpos de agua.*

c) En el ANEXO OBS 15.1 – SERFOR (Ver ítem 55.1.1.5: Acciones a desarrollar – acápite E. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN A LA FAUNA, FLORA Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS –Tablas correspondientes a las medidas complementarias para la prevención de la fauna), se incluye la medida siguiente:

- *Se solicitará la asistencia técnica de la ATFFS (ADMINISTRACION TÉCNICA FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE) en caso de ocurrir afectación de la fauna como parte de los trabajos a ejecutar.*

Opinión:
a) En el ítem *5.1.4.5 Acciones a desarrollar*, el Titular presenta el literal *B. Subprograma de manejo de fauna*, en donde incluye la medida "El uso de claxon se realizará sólo cuando sea estrictamente necesario y considerando el reglamento de manejo preventivo". Asimismo, en el literal *E. Subprograma de prevención a la fauna, flora y ecosistemas acuáticos*, se incluye la medida "Se priorizará ceder el paso a la fauna durante los traslados en vehículos en las vías de acceso (trochas carrozables y carreteras)".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

b) En el ítem *5.1.4.5 Acciones a desarrollar*, el Titular presenta la *Tabla 108: Medidas complementarias para la prevención para los ecosistemas acuáticos – Fase adquisición sísmica 3D* y la *Tabla 111: Medidas complementarias para la prevención para los ecosistemas acuáticos – Fase pozo exploratorio*, en donde incluye la medida "Se prohíbe el lavado de vehículos, equipos u otros en los cuerpos de agua".

c) Como parte de las medidas complementarias para la prevención de fauna silvestre, el Titular incluye la medida "Se solicitará la asistencia técnica de la ATFFS en caso de ocurrir afectación de la fauna como parte de los trabajos a ejecutar", sin embargo, adicionalmente, deberá incluir dicha medida dentro de las medidas complementarias para la prevención de los ecosistemas acuáticos en la Fase Sísmica 3D y Pozo exploratorio (Tabla 108 y Tabla 111), debido a que se han reportado especies de aves, anfibios y reptiles en los cuerpos de agua evaluados, por lo que serán susceptibles de ser afectados por las actividades del proyecto.

En tal sentido, la observación se considera **NO ABSUELTA** para el literal c).

Observación 2.2.20. En el *Ítem 5.1.14 Plan de contingencia,* el Titular presenta las medidas para gestionar los riesgos asociados a las actividades del proyecto; sin embargo, no incluye las medidas de contingencia para riesgos asociados a la biodiversidad, por atropellamiento de fauna y/o potencial afectación por derrame de sustancias peligrosas. Por ello, el Titular deberá incluir medidas de contingencia para gestionar riesgos asociados al atropellamiento de fauna y/o potencial afectación por derrame de sustancias peligrosas (antes, durante y después del evento).

Respuesta del Titular:
En atención a lo solicitado, a continuación, se detalla el a) procedimiento de acción de respuesta ante atropellamiento a fauna y b) potencial afectación por derrame de sustancias peligrosas y posible afectación a la fauna silvestre.

(…)

Opinión:
En el *Anexo 5.4D. Procedimientos complementarios*, el Titular presenta los literales *A. Procedimiento de acción de respuesta ante atropellamiento a fauna* y *B. Procedimiento de acción de respuesta en caso de derrames de sustancias peligrosas y posible afectación a la fauna silvestre*, en donde describe las medidas solicitadas.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.21. En el *Ítem 5.1.15.2 Programa de monitoreo de biodiversidad* el Titular indica que, para la fase adquisición sísmica 3D y fase pozo exploratorio se evaluarán las siguientes variables biológicas para la flora fauna como parte del monitoreo de biodiversidad: i) Aumento o disminución de los índices de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

diversidad ii) Cambios en la riqueza de especies iii) Cambios en la dominancia de especies y iv) Cambios estructurales en comparación a la línea base para la flora; y i) cambios en la composición específica, ii) cambios en la abundancia y riqueza de la fauna y; iii) incremento en la abundancia de especies generalistas propias de ambientes disturbados para la fauna. Al respecto, con el objetivo de realizar específicamente el seguimiento de los cambios, que pudiera advertir efectos significativos en los grupos biológicos sensibles, se deberá incluir como variable biológica en el monitoreo de flora y fauna, los cambios que podrían presentarse en las especies de flora y fauna protegida, endémica, de importancia ecológica o clave.

Respuesta del Titular:
De acuerdo con lo solicitado, se ha actualizado el Programa de monitoreo de biodiversidad, incluyendo las variables recomendadas como los cambios que podrían presentarse en las especies de flora y fauna protegida, endémica, de importancia ecológica o clave, dicha actualización se presenta en el ANEXO OBS 21.1 - SERFOR.

Opinión:
En el ítem *5.1.15.2 Programa de monitoreo de biodiversidad*, para la fase Adquisición sísmica 3D y fase Pozo exploratorio, el Titular incluye las variables solicitadas (especies claves, especies amenazadas y especies endémicas) para la flora y fauna silvestre en las Tablas 267, 268, 269, 279 y 280.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.22.</u> En el *Ítem 5.1.15.2 Programa de monitoreo de biodiversidad, en* cuanto al personal requerido para el monitoreo de biodiversidad, el Titular no incluye al especialista en entomología. Asimismo, es pertinente que para el monitoreo de fauna acuática (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) se considere la participación de especialistas en la materia, siendo necesario que se tramite la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, antes del ingreso a campo.

a) **En la Tabla 172, incluir como grupo a monitorear a los insectos y otros artrópodos, así como al profesional especialista en entomología.**
b) **En la Tabla 173, incluir como parte del grupo de fauna acuática a profesionales especialistas para cada taxon, por lo que deberá modificar el número de profesionales a participar en el monitoreo.**
c) **Actualizar la Tabla 177 considerando la contratación de los especialistas mencionados en los literales precedentes.**

Respuesta del Titular:
De acuerdo con lo solicitado, hay que precisar que se ha actualizado el programa de monitoreo de biodiversidad involucrando un mayor número de estaciones considerando cada fase del proyecto y un esfuerzo adecuado, por lo cual se actualizan los ítems requeridos en cuanto a personal y presupuesto:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

a) *A continuación, se presenta la tabla actualizada:*

TABLA 14: PROFESIONALES PROPUESTOS PARA EL MONITOREO DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

GRUPO A MONITOREAR	ESPECIALIDAD	NÚMERO
Flora	Botánica	1
Anfibios y Reptiles	Herpetología	1
Aves	Ornitología	1
Mamíferos mayores	Mastozoología	1
Mamíferos menores	Mastozoología	2
Insectos y otros artrópodos	Entomología	1
TOTAL		**7**

Elaborado por GEMA, 2023.

b) *A continuación, se presenta la tabla actualizada:*

TABLA 15: PROFESIONALES PROPUESTOS PARA EL MONITOREO DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

GRUPO A MONITOREAR	ESPECIALIDAD	NÚMERO
Hidrobiología	Hidrobiólogo	1
Fauna acuática	Aves acuáticas	1
	Anfibios y reptiles acuáticos	1
	Mamíferos acuáticos	1
TOTAL		4

Elaborado por GEMA, 2023.

c) *Las modificaciones solicitadas para las tablas de presupuesto se han actualizado y desglosado para cada tipo de monitoreo las cuales se presentan también en el ANEXO OBS 21.1-SERFOR (Ver ítem 9 – Presupuesto estimado), donde se encuentra el Programa de monitoreo de biodiversidad actualizado.*

Opinión:

a) En la *Tabla 282: Profesionales propuestos para el monitoreo de ecosistemas terrestres*, el Titular incluye lo solicitado.

b) En la *Tabla 283: Profesionales propuestos para el monitoreo de ecosistemas acuáticos*, el Titular incluye lo solicitado.

c) En la *Tabla 287: Presupuesto estimado para el monitoreo de biodiversidad en la fase adquisición sísmica 3D*, el Titular actualiza lo solicitado.

En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.23. En el *Ítem 5.1.6 Programa de revegetación,* el Titular incluye la Tabla: 67 Áreas a intervenir y lugar de aplicación, la cual deberá ser actualizada de acuerdo a lo solicitado en las observaciones 2.2.1 y 2.2.2. Asimismo, el Titular deberá realizar las coordinaciones previas necesarias con el Titular de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

concesión forestal para la implementación del programa de revegetación, así como, para la implementación de las demás medidas de manejo forestal y ejecución del proyecto en las áreas de concesión forestal.

Respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado, se actualiza el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" correspondiente al "5.1.6 Programa de revegetación":

(…)

Opinión:
El Titular actualiza la tabla solicitada, sin embargo, considerando que en la observación 2.2.24 aún queda por aclarar áreas de desbroce y desbosque la observación se considera **NO ABSUELTA**

B. DE LA AUTORIZACIÓN DE DESBOSQUE

La evaluación del contenido del plan de desbosque se realizó tomando en cuenta las disposiciones y consideraciones establecidas en los artículos del 125 al 128 del Reglamento para la Gestión Forestal aprobado por Decreto Supremo Nº 018-2015-MINAGRI y, en concordancia con el artículo 36° de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre; hallándose las siguientes observaciones y precisiones

Sobre el área solicitada para autorización de desbosque

Observación 2.2.24. En el ítem 5.1.1.6. *Lugar de aplicación*, indica que los componentes que requieren desbosque se han ubicado estratégicamente en zonas intervenidas sin cobertura forestal, como extensos pastizales. Al respecto las áreas que deberá considerar para la solicitud de autorización de desboque son aquellas que contienen cobertura forestal; por lo que deberá excluir aquellas áreas que corresponden a pastizales.

Respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado, se actualiza el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" correspondiente al "5.1.6 Programa de revegetación":

En la siguiente tabla se presenta el área requerida para la construcción de los componentes en la Fase de adquisición sísmica 3D y la Fase de Pozo Exploratorio, donde se presenta el área de cada componente con el detalle de la superficie de desbosque y desbroce en estos, cabe resaltar que el área considerada para el desboque no incluye superficies sin cobertura forestal (zonas intervenidas sin cobertura forestal, como extensos pastizales).

(…)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Opinión:
Indica que para las áreas consideradas para desbosque no incluye superficies sin cobertura forestal, sin embargo, el acceso al componente "locación de perforación", según lo visualizado en imagen de satélite PlanetScope de fecha 08 de agosto del 2023, no contaría con cobertura forestal. En ese sentido considerando lo visualizado por la imagen satelital la observación se considera **NO ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.25.</u> En el Anexo 5.2 *Cálculo del Pago por Derecho de Desbosque Detallado*, en el cuadro "Maderable", señala el volumen de madera en una superficie de 116.67 ha. Sin embargo, eso no coincide con el área declarada a intervenir (área solicitada para autorización de desbosque) señalada en la Tabla 2. *Área a intervenir y lugar de aplicación del programa*, donde se presenta el valor de 100.518 ha

Respuesta del Titular:
Se actualiza el Anexo 5.2 Cálculo del Pago por Derecho de Desbosque Detallado, donde dice: VOLUMEN DE MADERA EN 116.67 ha (m^3) y debe decir: VOLUMEN DE MADERA EN 100.6880 ha (m^3).

En el Anexo Obs. 25 MEIA-SERFOR se presenta la actualización del Anexo 5.2 Cálculo del Pago por derecho de desbosque. Asimismo, se incluye el Anexo Obs. 25 TH7-SERFOR, donde se presenta una actualización de "Compromiso de pago".

Opinión:
La administrada indica que el área solicitada para autorización de desbosque es de 100.6880 ha. Sin embargo, del análisis de los shapefile, la superficie SIG calculada es de 100.6899 ha, lo cual difiere en 0.0019 ha del área declarada. Para lo cual deberá revisar y/o corregir los shapefile presentados y actualizar el plan de desbosque respecto a la modificación de la superficie solicitada para autorización de desbosque (cálculo de pago, cálculo de volumen, plan de reforestación, etc). En ese sentido, considerando la superficie SIG calculada, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

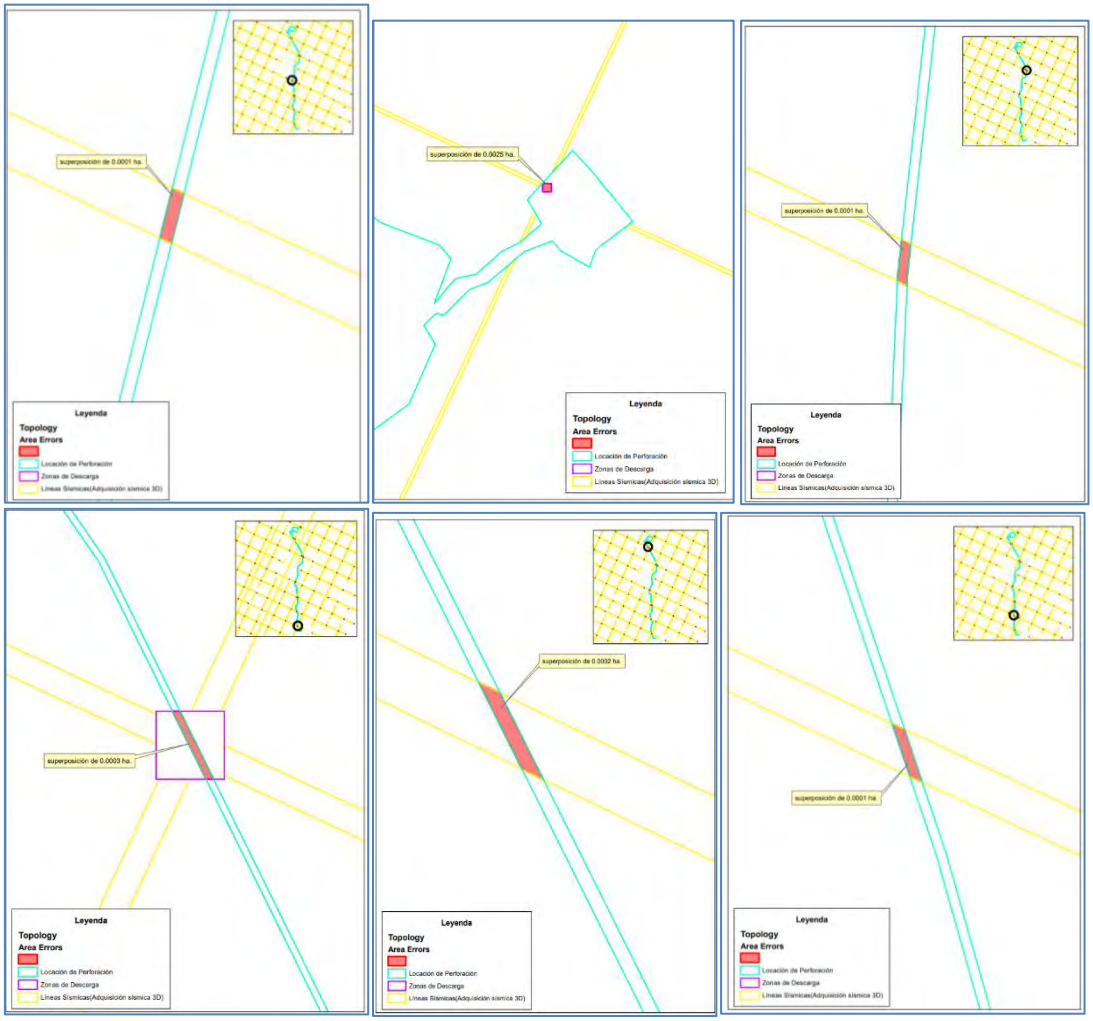
<u>Observación 2.2.26.</u> De acuerdo con lo señalado en el ítem 3.2.1 y 3.2.2, deberá actualizar el área solicitada para autorización de desbosque (área a intervenir por el proyecto) presentando los shapefile correspondientes y reformulando el plan de desbosque donde sea necesario, como la mencionada Tabla 2, cuadro de pago, cálculo de volumen maderable/no maderable, etc.

Respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado se presenta actualizado en el Anexo Obs 26 TH7-SERFOR El plan de desbosque, con el área solicitada para la autorización de desbosque, reformulación del pago y el cálculo de volumen maderable/no maderable, así como los shapefile correspondiente.

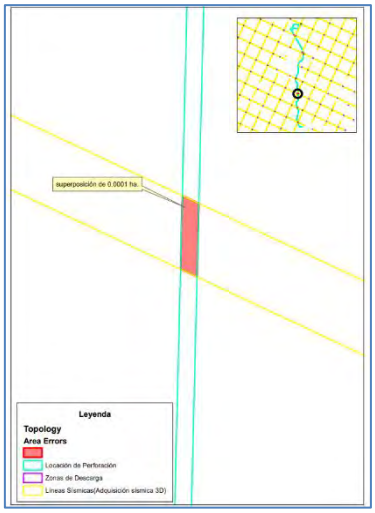
Opinión:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Tal como se ha mencionado en las observaciones no absueltas 2.2.24, 2.2.25 y 2.2.26 es necesaria la actualización de la superficie solicitada para desbosque y la reformulación del plan de desbosque por la variación de la misma. Asimismo, respecto a los shapefile no solamente la superficie SIG calculada (100.6899 ha) varía de la superficie solicitada para desbosque (100.6880 ha). Sino también, el shapefile del componente “locación de perforación” y su acceso se superpone en 0.0028 ha con el componente “zonas de descarga” y en 0.0006 ha con el componente línea sísmica, tal como se muestra en las siguientes vistas, para lo cual tendrá que corregir los errores topológicos a fin de evitar duplicidad en las áreas solicitadas:



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**



En ese sentido, la observación se considera como **NO ABSUELTA**.

Sobre el inventario forestal para el área solicitada para autorización de desbosque

Observación 2.2.27. No presenta en el plan de desbosque la metodología del inventario forestal para la solicitud presentada, ni los resultados detallados del inventario forestal. En ese sentido deberá presentar la metodología empleada para la realización del inventario forestal (tamaño de parcela, numero de parcelas, método de muestreo, intensidad de muestreo, etc.) y presentar los resultados del inventario forestal en formato Excel, con información para cada individuo respecto a especie (nombre común y científico), DAP, altura total, altura comercial, otros.

Respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado se presenta actualizado en el Anexo OBS 27 TH7-SERFOR El Plan de Desbosque, donde se incluye la metodología empleada para la realización del inventario forestal (tamaño de parcela, número de parcelas, método de muestreo, esfuerzo de muestreo, etc.) y se presentan los resultados del inventario forestal en formato Excel, con información para cada individuo respecto a especie (nombre común y científico), DAP, altura total, altura comercial, otros.

Cabe resaltar que dicha metodología y resultado corresponden a la línea base biológica del presente MEIA, presentado en el capítulo 3. Ítem 3.2 Medio Biológico, apartado "Evaluación forestal".

Opinión:
Si bien la administrada presentó la metodología del inventario forestal, no presentó el inventario forestal en formato Excel, con información para cada individuo respecto a especie (nombre común y científico), DAP, altura total, altura comercial, otros. En ese sentido, la observación se considera como **NO ABSUELTA**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Sobre el programa de revegetación

Observación 2.2.28. Para cada componente del proyecto deberá indicar el tiempo de permanencia para cada uno de los mismos. A fin de conocer la fecha de inicio del programa de revegetación y/o recuperación planteado.

Respuesta del Titular:
En atención a lo requerido, se presenta el tiempo de permanencia para componente del proyecto y la fecha de inicio del programa de revegetación y/o recuperación:

Fase de Adquisición Sísmica 3D en la siguiente tabla se presenta el tiempo de permanencia aproximado por componente y la fecha de inicio aproximado del programa de revegetación y/o recuperación.

(…)

Opinión:
Se presentó lo solicitado. En ese sentido, la observación se considera como **ABSUELTA.**

Observación 2.2.29. En el ítem 5.1.3.5 *Lugar de aplicación*, no presenta las actividades de monitoreo para la recuperación de la vegetación en las áreas intervenidas por la habilitación de las líneas sísmicas. Presentar la metodología de monitoreo que empleará para la recuperación de dicho componente del proyecto y los indicadores que empleará.

Respuesta del Titular:
En atención a lo solicitado, se actualiza el ítem 5.1.3.4 Acciones a desarrollar del programa de monitoreo de la revegetación:

Para el monitoreo de la recuperación de la vegetación de las áreas intervenidas por la habilitación de las líneas sísmicas y zonas de descarga se utilizará la siguiente metodología:

- *Se utilizarán imágenes satelitales con una resolución espacial de 0,5 m, el indicador que se empleará será el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) como indicador, este análisis permitirá realizar una estimación de la abundancia de la vegetación utilizando datos espectrales, basándose para ello en las diferencias espectrales dadas entre la vegetación y otros componentes de la superficie terrestre.*

- *La frecuencia de monitoreo será anualmente por cinco años.*

Opinión:
Además de presentar el NDVI de las áreas intervenidas también deberá presentar las imágenes satelitales obtenidas para realizar dicho análisis, con lo cual deberá evidenciar

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

la recuperación de la cobertura forestal en las áreas intervenidas. Recomendando una frecuencia de monitoreo semestral para los dos primeros años, teniendo como punto de partida una imagen previa y posterior a la intervención. Asimismo, levantar información en puntos de evaluación que demuestren la recuperación de la cobertura forestal con monitoreos con la misma frecuencia.

En ese sentido, la observación se considera como **NO ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.30.</u> Considerar como mínimo cinco (05) años para las actividades de monitoreo según los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre (aprobado con la R.D.E N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE), en el cual señala un mínimo de cinco (05) años para la etapa de monitoreo a fin de medir el éxito de la reforestación y para la toma decisiones durante dicho periodo.

Respuesta del Titular:
En atención a lo solicitado, se actualiza el ítem 5.1.3.4. Acciones a desarrollar sección "Frecuencia de monitoreo":

> *Frecuencia de monitoreo: La frecuencia de monitoreo será como mínimo 5 años, en cumplimiento a lo señalado en los lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre aprobado mediante R.D.E. Nº 083- 2018-MINAGRI-SERFOR-DE, de acuerdo a la siguiente tabla:*

TABLA 20: FRECUENCIA DE MONITOREO DE REVEGETACIÓN

ATRIBUTO/INDICADOR	FRECUENCIA		
	FASE INSTALACIÓN	FASE POST INSTALACIÓN	FASE RESTAURACIÓN
Cobertura de bosque/ herbáceas/gramíneas	semestral por dos años	Anual por dos años	Anual por un año
Sobrevivencia, diámetro y altura de los ejemplares	semestral por dos años	Anual por dos años	Anual por un año

Elaborado por GEMA, 2023.

Opinión:
Se presentó lo solicitado. En ese sentido, la observación se considera como **ABSUELTA.**

<u>Observación 2.2.31.</u> En el ítem *5.1.2.6 Lugar de aplicación*, indica que el área de revegetación está supeditada al Titular del área. Al respecto de no ser posible la reforestación en el mismo lugar deberá buscar un área de compensación ecosistémica. De igual modo, para el área del pozo en el caso que llegue a ser un componente permanente por ser un pozo productor.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Para ambos casos deberá informar oportunamente y presentar un Plan de Compensación Ecosistémica para dichas áreas con el siguiente contenido mínimo:

a) **Ubicación, coordenadas de los vértices del polígono del área de compensación y/o shapefile.**
b) **Presentar un documento que acredite el consentimiento del titular del área de compensación para desarrollar las actividades de compensación.**
c) **Describir las características ecológicas en las que se encuentra el área a recuperar previo a la ejecución de las actividades de compensación, a fin de demostrar la recuperación de aquellas áreas. Asimismo, presente un mapa y fotografías del área a compensar.**
d) **Métodos de las actividades de recuperación y/o reforestación: Acondicionamiento del suelo, listado de especies considerando la dinámica sucesional de las especies (pioneras, secundarias y tardías) considerar especies protegidas que hayan sido intervenidas, obtención de especies para la reforestación, producción de viveros, siembra y plantación, entre otros.).**
e) **Actividades de mantenimiento, supervisión y monitoreo del área a compensar (periodo mínimo de 05 años como lo indica los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre aprobado con la R.D.E N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, a fin de medir el éxito y para la toma de decisiones durante dicho periodo). Señalar indicadores de para demostrar la recuperación del área compensada.**
f) **Presupuesto estimado.**
g) **Cronograma detallado del desarrollo de las actividades de compensación.**

Respuesta del Titular:
En concordancia con lo indicado en la Observación N° 31, en el caso que no sea posible realizar la revegetación en el mismo lugar (Locación de Perforación, Campamento Volante 3 y Campamento Base Logístico), se buscará un área de similares características para realizar la compensación ecosistémica.

En todos los casos, antes de realizar la revegetación, se informará a SERFOR adjuntando el Plan de Compensación Ecosistémica correspondiente, el cual cumplirá con el contenido mínimo indicado en la Observación N° 31.

Opinión:
La administrada se compromete a presentar el Plan de Compensación Ecosistémica. En ese sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Sobre la superposición con derechos preconstituidos

Observación 2.2.32. La autorización de desbosque no faculta a la administrada el ingreso a las áreas solicitadas para desbosque que pudieran estar superpuestas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

con algún tipo de derecho pre constituido, por lo que previa a la ejecución del desbosque deberá contar con los permisos correspondientes. Por otro lado, de superponerse el área solicitada a una concesión forestal deberá presentar previamente al otorgamiento de la autorización de desbosque el consentimiento del titular de la concesión.

Respuesta del Titular:
A la fecha, AGUAYTIA cuenta con el consentimiento de los titulares de las dos (02) concesiones forestales vigentes que se superponen con las áreas que serán objeto de desbosque. Estas son:

- *Una (01) Concesión Forestal, cuyo titular es Aserradero Nueva Requena S.A.; y,*
- *Una (01) Concesión Forestal, cuyo titular es Forest Product Florida S.A.C.*

En el ANEXO OBS. 32-SERFOR se adjunta copia de los acuerdos suscritos con los titulares de las referidas concesiones forestales.

Opinión:
La empresa tomo conocimiento de lo señalado en la observación y presentó el consentimiento de los titulares de las concesiones forestales superpuestas. Por lo cual la observación se considera **ABSUELTA**.

Sobre el Cronograma de actividades del proyecto y desbosque

Observación 2.2.33. Presentar en un cuadro el cronograma detallado de ejecución del proyecto para cada componente donde se detalle el tiempo requerido para la actividad de desbosque, ejecución del programa de revegetación/restauración y las actividades de mantenimiento y monitoreo.

Respuesta del Titular:
En atención a lo observado, en la siguiente tabla se presenta el cronograma del proyecto de la fase de adquisición sísmica 3D, incluyendo las etapas, las actividades (Desbosque, Revegetación, monitoreo y mantenimiento) y la duración de las mismas.

(…)

Opinión:
La empresa presentó lo solicitado, por lo que la observación se considera como **ABSUELTA.**

Sobre la inspección ocular

Observación 2.2.34. Es necesario precisar que de la información del Plan de desbosque y del levantamiento de las observaciones indicadas en el presente

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

informe, se realizará una inspección ocular sobre lo declarado por la administrada al amparo del artículo 10 del Decreto Legislativo N° 1319.

Respuesta del Titular:
AGUAYTIA ENERGY DEL PERU S.R.L. brindará las facilidades para el cumplimiento de la inspección ocular y cumplimos con poner a su disposición los datos de contacto de la representante de nuestra empresa que se encuentra a su entera disposición para realizar las coordinaciones del caso:

- *Nombre: Lily Isabel Hung Budinich*
- *Celular: 997569562*
- *Correo: lily.hung@aguaytia.com.pe*

Opinión:
La empresa presentó lo solicitado, por lo que la observación se considera como **ABSUELTA.**

III. CONCLUSIONES

3.1. De la revisión de los archivos digitales de la modificación del estudio ambiental, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, mediante Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR; se concluye que de un total de veintitrés (23) observaciones, quedan cinco (05) observaciones por absolver, la cuales están detallada en la matriz de levantamiento de observaciones del presente informe técnico.

3.2. De la revisión de los archivos digitales de la solicitud de autorización de desbosque en el marco de la Certificación Ambiental Global, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, mediante Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR; se concluye que de un total de once (11) observaciones, quedan cinco (05) observaciones por absolver, la cuales están detallada en la matriz de levantamiento de observaciones del presente informe técnico.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Javier Gamarra Gamarra
Especialista en Instrumentos de Gestión Ambiental
Direccion General de Gestion Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2022-0034099
Expediente N° 2022-0047211
Expediente N° 2022-0051080
Expediente N° 2023-0032011

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **PHRVM39**

Firmado digitalmente por CALDERON VALENZUELA Ana Luisa FAU 20562836927 soft
Cargo: Directora General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.09.2023 17:37:25 -05:00

Magdalena Del Mar, 15 de Septiembre del 2023

OFICIO N° D001074-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor
LUIS EDUARDO RAMÍREZ PATRÓN
Director
Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles - SENACE
Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro.-

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observaciones a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Referencia : a) Oficio N° 00786-2022-SENACE-PE/DEAR
b) Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEAR
c) Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEAR
d) Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR
e) Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó la opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"; presentada por Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global, el mismo que con los documentos de la referencia b) y c), reiteró la solicitud de opinión técnica, con el documento de la referencia d), presentó el levantamiento de observaciones, y con el documento de la referencia e), presentó el información complementaria.

Al respecto, remito el Informe Técnico Nº D001128-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental antes mencionada, para los fines correspondientes.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Ana Luisa Calderón Valenzuela

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **G2RKG1Y**

Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Expediente N° 2022-0034099
Expediente N° 2022-0047211
Expediente N° 2022-0051080
Expediente N° 2023-0032011
Expedidnte Nº 2023-0042271

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **G2RKG1Y**

Firmado digitalmente por GAMARRA GAMARRA Javier Enrique FAU 20562836927 soft
Cargo: Especialista En Instrumentos De Gestion Ambiental-Flora
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.09.2023 16:34:33 -05:00

Magdalena Del Mar, 15 de Septiembre del 2023

INF TEC N° D001128-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Ana Luisa Calderón Valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observaciones a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por la empresa Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Referencia : Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEAR (2023-0042271)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observaciones a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" (en adelante, el Proyecto), presentada por la empresa Aguaytia Energy del Perú S.R.L. (en adelante, el Titular), en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 00786-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 24 de agosto de 2022 y con expediente N° 2022-0034099, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.2. Mediante Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 10 de noviembre de 2022 y con expediente N° 2022-0047211, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; reitera a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio

Firmado digitalmente por RAMOS TEJADA Giovanna Ines FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15.09.2023 16:32:14 -05:00

Firmado digitalmente por PANTIGOSO GARCIA Jose Armando FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15.09.2023 16:19:36 -05:00

Firmado digitalmente por PEREZ SOLIS Evelyn Ena FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15.09.2023 16:07:36 -05:00

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Firmado digitalmente por PORLLES ARTEAGA Mirjana Alice FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 15.09.2023 15:58:35 -05:00

Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; la solicitud de opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.3. Mediante Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 02 de diciembre de 2022 y con expediente N° 2022-0051080, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; reitera a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; la solicitud de opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.4. Mediante Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 14 de julio de 2023 y con expediente N° 2023-0032011, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre el levantamiento de observacions a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.5. Mediante el Oficio N° D000916-2023-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de agosto del 2023, la DGGSPFFS del SERFOR remite a la DEIN del SENACE el Informe Técnico Nº D001022-2023-MINAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada conteniendo un total de treinta (30) observaciones.

1.6. Mediante Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 11 de setiembre de 2023 y con expediente N° 2023-0042271, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observacions a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

A) DE LA MODIFICACIÓN DEL EIA

Sobre la Línea Base Biológica

Observación 2.2.8. En el Ítem *3.2.9.5 Evaluación mastozoológica,* el Titular presenta las metodologías utilizadas para la evaluación de aves en la zona de estudio (Literal B); sin embargo, para el método redes de niebla no precisa los periodos de tiempo en el que las redes fueron revisadas y las aves permanecieron capturadas, a fin de verificar el cumplimiento de lo establecido en la autorización con código AUT-EP-2021-155, en protección de la integridad de las aves silvestres.

En cuanto a los resultados, el Titular incluye la abundancia total de especies de aves reportadas en el área de estudio sin considerar la abundancia relativa según lo aprobado en los TDR. Asimismo, en el Literal H) presenta el estado de conservación internacional de las especies utilizando versiones desactualizadas de la lista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021); además, en el Literal M) indica que no se registraron especies migratorias incluidas en los Apéndices de la CMS; no obstante, las especies de las familias Charadriidae, Scolopacidae, Cathartidae, Accipitridae, Falconidae, Vireonidae, Turdidae, entre otras, se encuentran incluidas en el Apéndice II (CMS -2020).

Por otro lado, en cumplimiento de los TDR aprobados en el marco del presente estudio, el Titular deberá presentar información sobre las Áreas de aves endémicas (EBAs) y Áreas de Importancia para las aves (IBAs), así como el análisis sobre las rutas de migración de las especies más representativas.

En base a lo anteriormente argumentado, el Titular deberá precisar y/o completar lo siguiente:

a) **Precisar para el método redes de neblina el periodo de tiempo en el que fueron revisadas las redes después de su instalación, así como el periodo de tiempo máximo en el que permanecieron las aves capturadas en las redes.**
b) **Incluir el análisis de la abundancia relativa de aves en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.**
c) **Actualizar la lista de especies de aves incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).**
d) **Revisar y actualizar la información de las especies migratorias de aves según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS), precisando la versión vigente.**
e) **Agregar un literal referente a la superposición del área del proyecto con las Áreas de aves endémicas (EBAs) y Áreas de Importancia para las aves (IBAs).**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

f) Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de las rutas de migración de las especies más representativas, con información de campo y/o información bibliográfica.

Primera respuesta del Titular:
Cabe indicar que al inicio de la observación se indica "En el ítem 3.2.9.5 Evaluación mastozoológica" sin embargo el tenor de las observaciones estaría referidos a la evaluación ornitológica por lo que se responde para dicho grupo, es así como respecto a las observaciones realizadas se indica lo siguiente:

a) Precisar para el método redes de neblina el periodo de tiempo en el que fueron revisadas las redes después de su instalación, así como el periodo te tiempo máximo en el que permanecieron las aves capturadas en las redes.

De acuerdo con lo solicitado se indican los tiempos de revisión de redes y permanencia máxima de las aves, confirmando además que se cumplió con lo establecido en la autorización de estudio de patrimonio donde dichos tiempos fueron aprobados:

(…)

b) Incluir el análisis de la abundancia relativa de aves en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.

Se presentan los ítems actualizados de aves con relación a la frecuencia relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 8B - SERFOR.

c) Actualizar la lista de especies de aves incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).

Se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica" para las especies de aves, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 8C-SERFOR.

d) Revisar y actualizar la información de las especies migratorias de aves según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS), precisando la versión vigente.

Se realizó la revisión de la última versión de los Apéndices I y II de la Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) (versión vigente con fecha 22 de mayo del 2020), además se agregó información respecto a especies migratorias de aves a partir del libro de Aves del Perú (Schulenberg, 2010).

Bajo este alcance, se actualiza el ítem "3.2.9.4 Etapas de la Fase de Adquisición

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Sísmica 3D" referido al numeral "M. Especies Migratorias":

(…)

e) *Agregar un literal diferente a la superposición del área del proyecto con las áreas de aves endémicas (EBAs) y Áreas de importancia para las aves (IBAs).*

Se ha adicional el numeral "N. Área de Importancia para las Aves (IBAs) y Áreas Endémicas para las Aves (EBAs), dentro del Capítulo 3.2 Medio biológico, ítem 3.2.9.4 Evaluación ornitológica:

(…)

f) *Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de las rutas de migración de las especies más representativas, con información de campo y/o información bibliográfica.*

Se ha adicional el numeral "O. Rutas Migratorias", dentro del Capítulo 3.2 Medio biológico, ítem 3.2.9.4 Evaluación ornitológica:

(…)

Primera opinión:

a) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, en el literal *B. Metodología*, el Titular describe la metodología de Redes de neblina en donde precisa el tiempo de revisión de las redes, cumpliendo lo establecido en la autorización con código AUT-EP-2021-155.

b) El Titular incluye el análisis de Frecuencia relativa para las aves.

c) En el *Anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica*, el Titular incluye la *Tabla 27: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales*, en donde presenta la categorización de especies de aves considerando las últimas versiones disponibles de las listas IUCN (2022-2) y CITES (2023); al respecto, deberá corregir el estado de categorización de la especie *Sarcoramphus papa* debido a que se encuentra en el Apéndice III de la lista CITES.

d) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, en el Literal *M. Especies migratorias*, el Titular actualiza la información de especies migratorias empleando la última versión de la lista CMS (2020).

e) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, el Titular incluye el literal *N. Áreas de importancia para las aves (IBAs) y áreas endémicas para las aves (EBAs)*, en donde precisa que el área del proyecto no se superpone con estas áreas; asimismo, indica que en el *Anexo 3.2.1 – Mapas* se presentan los mapas de distancia a IBAs y EBAs, sin embargo, se evidenció que dichos mapas no han sido incluidos en el anexo mencionado, por lo que deberán ser adjuntados.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

f) En el ítem *3.2.10.4 Evaluación ornitológica*, el Titular incluye el literal *O. Rutas migratorias*, en donde presenta el análisis solicitado.

Segunda respuesta del Titular:

c) Según lo establecido por CITES, la especie *Sarcoramphus papa* no se encuentra incluida en el apéndice III en Perú, a diferencia de otros países como Nicaragua, Honduras, entre otros, donde si está· incluida. Por lo tanto, no se requiere realizar ninguna modificación en el Anexo 3.2.2 de la Base de datos y galería fotográfica.
(…)

e) En el ANEXO OBS 8E - SERFOR, así como en el Anexo 3.2.1 se presentan los mapas de distancia a IBAs y EBAs correspondientes.

Segunda opinión:

c) De la revisión de la versión CITES-2023, se corrobora lo indicado por el Titular.

e) El Titular adjunta el Mapa 77 y Mapa 78 con las distancias del área del proyecto a las IBAs y EBAs.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA** para todos los literales.

<u>Observación 2.2.11.</u> En el Ítem *3.2.10.5 Evaluación Fauna acuática el* Titular presenta los resultados de fauna acuática reportada en la época de menor precipitación/vaciante para aves, anfibios y reptiles; sin embargo, no presenta los resultados obtenidos en la estación AC2 correspondiente a la quebrada Manancay. Asimismo, para los resultados comparativos entre épocas deberá incluir el análisis por estación de muestreo; toda vez que las estaciones corresponden a diferentes cuerpos de agua, entre ellos ríos y quebradas, los cuales deben ser analizados independientemente.

En cuanto a los resultados de abundancia, deberá incluir el análisis de abundancia relativa conforme a lo aprobado en los TDR. Además, en el Literal G) presenta el estado de conservación internacional de las especies utilizando versiones desactualizadas de la lista de la IUCN (2021-3) y CITES (2021).

Por otro lado, en cumplimiento de los TDR aprobados en el marco del presente estudio, el Titular deberá presentar la información sobre especies de fauna acuática indicadoras, claves o de importancia ecológica, así como determinar a las especies migratorias incluidas en los Apéndices de la CMS (CMS -2020).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

En base a lo anteriormente argumentado, el Titular deberá incluir la siguiente información:

a) **Incorporar en los análisis los resultados de fauna acuática obtenidos en la época de menor precipitación/vaciante, para la estación AC2 (Quebrada Manancay), en términos de diversidad alfa y beta.**
b) **Complementar los resultados comparativos entre épocas para aves, anfibios y reptiles con el análisis por estación de muestreo.**
c) **Incluir el análisis de la abundancia relativa de fauna acuática en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.**
d) **Actualizar la lista de especies de fauna acuática incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).**
e) **Actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) utilizando la versión vigente.**
f) **Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de especies indicadoras, claves o de importancia ecológica, así como la determinación de especies migratorias según la CMS-2020.**

Primera respuesta del Titular:
Con respecto a las observaciones realizadas al ítem 3.2.10.5 Evaluación fauna acuática al Capítulo 3.2 Medio biológico, se agregó la información solicitada:

a) *Incorporar en los análisis los resultados de fauna acuática obtenidos en la época de menor precipitación/vaciante, para la estación AC2 (Quebrada Manancay), en términos de diversidad alfa y beta.*

Se debe considerar que, si bien se realizaron los recorridos en las estaciones AC2, AC11 y AC9 en la Época de menor precipitación/Vaciante no se registraron especies de fauna relacionadas al medio acuático, debido a que en la Época de menor precipitación/Vaciante, las estaciones AC2 (HB-03), AC11 (HB-14) y AC9 (HB-12) fueron encontradas sin discurrimiento de agua, caudal o corriente fija, lo cual también se verifica con la galería fotográfica (anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica referido al ítem 8 y apartado 8.4 Galería Fotográfica).

A fin de evidenciar la evaluación de fauna acuática realizada en dichas estaciones, pero sin obtener resultados, se actualizan los gráficos y tablas en los acápites correspondientes a las aves acuáticas, así como anfibios y reptiles acuáticos los resultados con 'Cero' para dichos grupos en dichas estaciones, por lo que no corresponde realizar los cálculos de índices de diversidad alfa y beta.

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "D. AVES ACUÁTICAS" se encuentra actualizada en el ANEXO OBS 11A.1 - SERFOR.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "F. ANFIBIOS Y REPTILES ACUÁTICOS" se encuentra actualizada en el ANEXO OBS 11A.2 - SERFOR.

b) *Complementar los resultados comparativos entre épocas para aves, anfibios y reptiles con el análisis por estación de muestreo.*

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "D. AVES ACUÁTICAS" se encuentra actualizada con el resultado comparativo entre épocas en el ANEXO OBS 11A.1 - SERFOR.

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "F. ANFIBIOS Y REPTILES ACUÁTICOS" se encuentra actualizada con el resultado comparativo entre épocas en el ANEXO OBS 11A.2 - SERFOR.

c) *Incluir el análisis de la abundancia relativa de fauna acuática en base al parámetro Frecuencia relativa (FRCx) según lo aprobado en los TDR.*

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "D. AVES ACUÁTICAS" se encuentra actualizada con la inclusión del análisis de Frecuencia Relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 11A.1 - SERFOR.

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "F. ANFIBIOS Y REPTILES ACUÁTICOS" se encuentra actualizada con la inclusión del análisis de Frecuencia Relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 11A.2 - SERFOR.

d) *Actualizar la lista de especies de fauna acuática incluidas en las categorías de la IUCN y Apéndices de la CITES, utilizando las versiones vigentes: IUCN (2022-2) y CITES (2022).*

Se actualizaron los estados de conservación internacionales con las últimas versiones del IUCN (2022-2) y Apéndices de la CITES 2023, en el "Capítulo 3.2 Medio Biológico" y "Anexo 3.2.3 Base de datos y galería fotográfica" para fauna acuática, lo cual se presenta en el ANEXO OBS 11D - SERFOR.

e) *Actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos según la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) utilizando la versión vigente.*

De acuerdo con lo descrito en el ítem "E: Mamíferos acuáticos del acápite 3.2.10.5: Evaluación Fauna acuática" del "Capítulo 3.2: Medio Biológico", se indicó lo siguiente:

"En las evaluaciones realizadas por parte de la metodología de fauna acuática no se registró directamente ningún individuo o evidencia de mamíferos acuáticos (Siendo este grupo bastante restringido siendo los considerados:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

delfines de río, manatí de río y nutrias), sin embargo de la evaluación de la fauna en las unidades de vegetación si se registró a la especie Lontra longicaudis "Nutria de río" con evidencias directas (Cámaras trampa) y huellas por lo que su presencia en los cuerpos de agua del área de estudio estaría confirmada."

Por lo tanto, no corresponde actualizar la lista de especies migratorias de mamíferos acuáticos debido a que no se registraron individuos de mamíferos acuáticos durante la evaluación de fauna acuática.

f) *Incluir como parte del análisis realizado la identificación y descripción de especies indicadoras, claves o de importancia ecológica, así como la determinación de especies migratorias según la CMS-2020.*

Se ha adicional el numeral "K. Especies Indicadoras" (Ver ANEXO OBS 11F – SERFOR) e "I. Especies Migratorias de Fauna Acuática" (Ver ANEXO OBS 11D – SERFOR) dentro del Capítulo 3.2 Medio biológico, ítem 3.2.11.5 Evaluación fauna acuática, considerando lo solicitado.

Primera opinión:

a) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, el Titular incluye la estación AC2 en el análisis de diversidad alfa y beta.

b) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, en los literales *D. Aves acuáticas* y *F. Anfibios y reptiles acuáticos*, el Titular realiza el análisis comparativo entre épocas por estación de muestreo para aves, anfibios y reptiles, respectivamente.

c) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, en el literal *D. Aves acuáticas*, el Titular incluye al análisis de frecuencia relativa para el grupo de aves acuáticas, sin embargo, en el literal *F. Anfibios y reptiles acuáticos* se evidenció que no se incluye dicho análisis, por lo que deberá completar la información solicitada.

d) En el *Anexo 3.2.2 Base de datos y galería fotográfica*, en el ítem *9.3 Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales*, el Titular incluye la *Tabla 60: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales de aves acuáticas* y la *Tabla 61: Lista taxonómica, categorías de conservación, endemismo y usos locales de anfibios y reptiles acuáticos*, en donde presenta la categorización de especies de aves, anfibios y reptiles considerando las últimas versiones disponibles de las listas IUCN (2022-2) y CITES (2023).

e) El Titular precisa que no se registraron individuos de mamíferos acuáticos durante la evaluación de fauna acuática; en tal sentido, no corresponde presentar una lista de especies migratorias de mamíferos acuáticos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

f) En el ítem *3.2.11.5 Evaluación fauna acuática*, el Titular incluye los literales *I. Especies migratorias de fauna acuática* y *K. Especies indicadoras*, en donde realiza los análisis solicitados.

Segunda respuesta del Titular:
Con respecto a las observaciones realizadas al ítem 3.2.10.5 Evaluación de fauna acuática al capítulo 3.2 Medio biológico se agregó la información solicitada.
(…)

La respuesta correspondiente al ítem "3.2.10.5 Evaluación Fauna Acuática", numeral "F. ANFIBIOS Y REPTILES ACUÁTICOS" se encuentra actualizada con la inclusión del análisis de Frecuencia Relativa (FRCx) en el ANEXO OBS 11A.1 – SERFOR.

Segunda opinión:
El Titular presenta los resultados de frecuencia relativa obtenidos para el grupo de anfibios y reptiles acuáticos. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Sobre la identificación y caracterización de impactos ambientales

Observación 2.2.18. En el *Anexo 5.1 Protocolo para la identificación y protección de áreas biológicamente sensibles (ABS),* en el ítem 4.2.3, se presenta las medidas de protección y/o mitigación para las áreas biológicamente sensibles (ABS), precisando que, en caso se identifiquen ABS de significancia alta en las áreas del proyecto, se evaluará la posibilidad de modificar la ubicación del componente del proyecto para evitar su afectación; si la modificación o desvío de componentes es positivo se procederá generar un acta. Sobre el particular, el Titular deberá complementar el Protocolo para la identificación y protección de Áreas Biológicamente sensibles (ABS) incluyendo las medidas de manejo a implementar en caso se identifiquen ABS en las zonas a intervenir y no pueda modificarse la ubicación de los componentes.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo con lo solicitado se complementa el Protocolo para la identificación y protección de áreas Biológicamente sensibles (ABS) incluyendo las medidas de manejo a implementar en caso se identifiquen ABS en las zonas a intervenir y no pueda modificarse la ubicación de los componentes, el cual se presenta en el ANEXO OBS 15.6 – SERFOR.

Primera opinión:

En el *Anexo 5.1*, el Titular presenta el Protocolo para la identificación y protección de áreas biológicamente sensibles (ABS), en donde incluye el ítem *4.2.4. Consideraciones en caso no se puedan desviar los componentes*. Al respecto, se observa que se ha considerado una medida de manejo para las zonas de anidación, madrigueras o refugios, sin presentar medidas en caso de reportar bebederos, comederos, collpas y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

bañaderos; por lo que deberá complementar el protocolo incluyendo medidas como por ejemplo: buscar bebederos cercanos a la zona de afectación, a fin de identificar lugares cercanos donde puedan acudir las especies que puedan verse afectadas, en caso de no encontrar bebederos cercanos se deberán habilitar bebederos artificiales, entre otras medidas que apliquen para cada caso.

Segunda respuesta del Titular:
De acuerdo con lo solicitado se complementa el Protocolo para la identificación y protección de áreas Biológicamente sensibles (ABS) incluyendo las medidas en caso de reportar bebederos, comederos, collpas y bañaderos, el cual se presenta en el ANEXO OBS 18.6 – SERFOR.

Segunda opinión:
El Titular complementa las medidas para las ABS como bebederos, comederos, collpas y bañaderos, las cuales fueron divididas en medidas para ABS con significancia baja, media y alta. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.19.</u> En el *Ítem 5.1.4.5 Acciones a desarrollar* el Titular propone medidas de manejo para la fauna silvestre; sin embargo, deberá contemplar medidas adicionales para mitigar la afectación de la fauna por ruido, evitar el atropellamiento, proteger cuerpos de agua y brindar asistencia ante eventos de afectación a la fauna no previstos. En ese sentido, solicita considerar las siguientes medidas específicas:

a) Evitar tocar el claxon y ceder el paso de fauna
b) Prohibir el lavado de vehículos, equipos u otros en los cuerpos de agua.
c) Solicitar la asistencia técnica de la ATFFS en caso de ocurrir afectación de la fauna como parte de los trabajos a ejecutar.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado en las observaciones se indica lo siguiente:

a) En el ANEXO OBS 15.1 – SERFOR (Ver ítem 5.1.1.5: Acciones a desarrollar – acápite B. SUBPROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA) se incluye la medida siguiente:

- *Evitar tocar el claxon y ceder el paso de fauna. El uso de claxon se realizará sólo cuando sea estrictamente necesario y considerando el reglamento de manejo preventivo*

b) En el ANEXO OBS 15.1 – SERFOR (Ver ítem 55.1.1.5: Acciones a desarrollar – acápite E. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN A LA FAUNA, FLORA Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS –Tablas correspondientes a las medidas complementarias para la prevención de los ecosistemas acuáticos), se incluye la medida siguiente:

- *Se prohíbe el lavado de vehículos, equipos u otros en los cuerpos de agua.*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

c) En el ANEXO OBS 15.1 – SERFOR (Ver ítem 55.1.1.5: Acciones a desarrollar – acápite E. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN A LA FAUNA, FLORA Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS –Tablas correspondientes a las medidas complementarias para la prevención de la fauna), se incluye la medida siguiente:

- *Se solicitará la asistencia técnica de la ATFFS (ADMINISTRACION TÉCNICA FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE) en caso de ocurrir afectación de la fauna como parte de los trabajos a ejecutar.*

Primera opinión:

a) En el ítem *5.1.4.5 Acciones a desarrollar*, el Titular presenta el literal *B. Subprograma de manejo de fauna*, en donde incluye la medida "El uso de claxon se realizará sólo cuando sea estrictamente necesario y considerando el reglamento de manejo preventivo". Asimismo, en el literal *E. Subprograma de prevención a la fauna, flora y ecosistemas acuáticos*, se incluye la medida "Se priorizará ceder el paso a la fauna durante los traslados en vehículos en las vías de acceso (trochas carrozables y carreteras)".

b) En el ítem *5.1.4.5 Acciones a desarrollar*, el Titular presenta la *Tabla 108: Medidas complementarias para la prevención para los ecosistemas acuáticos – Fase adquisición sísmica 3D* y la *Tabla 111: Medidas complementarias para la prevención para los ecosistemas acuáticos – Fase pozo exploratorio*, en donde incluye la medida "Se prohíbe el lavado de vehículos, equipos u otros en los cuerpos de agua".

c) Como parte de las medidas complementarias para la prevención de fauna silvestre, el Titular incluye la medida "Se solicitará la asistencia técnica de la ATFFS en caso de ocurrir afectación de la fauna como parte de los trabajos a ejecutar", sin embargo, adicionalmente, deberá incluir dicha medida dentro de las medidas complementarias para la prevención de los ecosistemas acuáticos en la Fase Sísmica 3D y Pozo exploratorio (Tabla 108 y Tabla 111), debido a que se han reportado especies de aves, anfibios y reptiles en los cuerpos de agua evaluados, por lo que serán susceptibles de ser afectados por las actividades del proyecto.

Segunda respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado en el ANEXO OBS 18 (Ver Ítem 5.1.4.5: Acciones a desarrollar 3 acápite E. SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN A LA FAUNA, FLORA Y ECOSISTEMAS ACUÁTICOS - Tablas correspondientes a las medidas complementarias para la prevención de la fauna), se incluyó medidas complementarias para la prevención de los ecosistemas acuáticos para ambas etapas del proyecto.

Segunda opinión:
El Titular cumple con incorporar la medida solicitada dentro de la Tabla 22: Medidas complementarias para la prevención para los ecosistemas acuáticos – fase Adquisición

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Sísmica 3D y Tabla 25: Medidas complementarias para la prevención para los ecosistemas acuáticos – Fase Pozo Exploratorio. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

<u>Observación 2.2.23.</u> En el *Ítem 5.1.6 Programa de revegetación,* el Titular incluye la Tabla: 67 Áreas a intervenir y lugar de aplicación, la cual deberá ser actualizada de acuerdo a lo solicitado en las observaciones 2.2.1 y 2.2.2. Asimismo, el Titular deberá realizar las coordinaciones previas necesarias con el Titular de la concesión forestal para la implementación del programa de revegetación, así como, para la implementación de las demás medidas de manejo forestal y ejecución del proyecto en las áreas de concesión forestal.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado, se actualiza el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" correspondiente al "5.1.6 Programa de revegetación":

(…)

Primera opinión:
El Titular actualiza la tabla solicitada, sin embargo, considerando que en la observación 2.2.24 aún queda por aclarar áreas de desbroce y desbosque.

Segunda respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado, se actualiza el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" correspondiente al "5.1.6 Programa de revegetación". Asimismo se reformuló el plan de desbosque:

TABLA 1: (TABLA 59) ÁREA A INTERVENIR Y LUGAR DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA

N°	COMPONENTE DEL PROYECTO	CANTIDAD	ÁREA (ha)	ÁREA A INTERVENIR (Ha)	
				DESBOSQUE	DESBROCE
1	Adquisición sísmica 3D (Trochas km)*	474.1371 km (proyecto)	93.3157	-	**93.3157**
2	Zona de descarga (DZ)*	769 unidad	1.9221	-	**1.9221**
3	Campamentos Volantes (CV 1)	1 unidad	0.1999	**0.0169**	**0.1830**
4	Campamentos Volantes (CV 2)	1 unidad	0.1777	**0.0204**	**0.1573**
5	Campamentos Volantes (CV 3)	1 unidad	0.1454	**0.0459**	**0.0995**
6	Campamentos Volantes (CV 4)	1 unidad	0.1945	**0.0977**	**0.0968**
7	Campamentos Volantes (CV 5)	1 unidad	0.2000	**0.2000**	-
8	Campamento Base Logístico (CBL)	1 unidad	1.8026	**0.7000**	**1.1026**
9	Locación de Perforación	1 unidad	2.7297	**0.8366**	**1.8931**
TOTAL (Ha)			**100.6876**	**1.9175**	**98.7701**

Segunda opinión:
El Titular actualiza la tabla solicitada, sin embargo, se ha advertido que existe duplicidades entre los polígonos a ser intervenidos, las áreas de desbroce y desbosque, las cuales deberán ser actualizadas por lo que la observación se considera **NO ABSUELTA**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

B. DE LA AUTORIZACIÓN DE DESBOSQUE

La evaluación del contenido del plan de desbosque se realizó tomando en cuenta las disposiciones y consideraciones establecidas en los artículos del 125 al 128 del Reglamento para la Gestión Forestal aprobado por Decreto Supremo Nº 018-2015-MINAGRI y, en concordancia con el artículo 36° de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre; hallándose las siguientes observaciones y precisiones

Sobre el área solicitada para autorización de desbosque

Observación 2.2.24. En el ítem 5.1.1.6. *Lugar de aplicación*, indica que los componentes que requieren desbosque se han ubicado estratégicamente en zonas intervenidas sin cobertura forestal, como extensos pastizales. Al respecto las áreas que deberá considerar para la solicitud de autorización de desboque son aquellas que contienen cobertura forestal; por lo que deberá excluir aquellas áreas que corresponden a pastizales.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado, se actualiza el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" correspondiente al "5.1.6 Programa de revegetación":

En la siguiente tabla se presenta el área requerida para la construcción de los componentes en la Fase de adquisición sísmica 3D y la Fase de Pozo Exploratorio, donde se presenta el área de cada componente con el detalle de la superficie de desbosque y desbroce en estos, cabe resaltar que el área considerada para el desboque no incluye superficies sin cobertura forestal (zonas intervenidas sin cobertura forestal, como extensos pastizales).

(…)

Primera opinión:
Indica que para las áreas consideradas para desbosque no incluye superficies sin cobertura forestal, sin embargo, el acceso al componente "locación de perforación", según lo visualizado en imagen de satélite PlanetScope de fecha 08 de agosto del 2023, no contaría con cobertura forestal.

Segunda respuesta del Titular:
Las imágenes utilizadas para realizar el cálculo del área a intervenir provienen de imágenes satelitales capturadas el 26 de septiembre de 2021. Es importante tener en cuenta que es posible que haya cambios en otras áreas con cobertura forestal hasta que se apruebe este estudio. Por lo tanto, se ha decidido mantener los valores previamente considerados como área con cobertura forestal.

Segunda opinión:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Durante la inspección ocular se pudo corroborar que el polígono angosto observado en imagen satelital, recorre al lado de una carretera preexisten (y no dentro de ella), el cual será destinado para la instalación de una tubería de agua donde solamente realizarán desbroce. Asimismo, señala que ha decidido mantener los valores previamente considerados como área con cobertura forestal. En ese sentido, la observación se considera **ABSUELTA.**

Observación 2.2.25. En el Anexo 5.2 *Cálculo del Pago por Derecho de Desbosque Detallado*, en el cuadro "Maderable", señala el volumen de madera en una superficie de 116.67 ha. Sin embargo, eso no coincide con el área declarada a intervenir (área solicitada para autorización de desbosque) señalada en la Tabla 2. *Área a intervenir y lugar de aplicación del programa*, donde se presenta el valor de 100.518 ha

Primera respuesta del Titular:
Se actualiza el Anexo 5.2 Cálculo del Pago por Derecho de Desbosque Detallado, donde dice: VOLUMEN DE MADERA EN 116.67 ha (m^3) y debe decir: VOLUMEN DE MADERA EN 100.6880 ha (m^3).

En el Anexo Obs. 25 MEIA-SERFOR se presenta la actualización del Anexo 5.2 Cálculo del Pago por derecho de desbosque. Asimismo, se incluye el Anexo Obs. 25 TH7-SERFOR, donde se presenta una actualización de "Compromiso de pago".

Primera opinión:
La administrada indica que el área solicitada para autorización de desbosque es de 100.6880 ha. Sin embargo, del análisis de los shapefile, la superficie SIG calculada es de 100.6899 ha, lo cual difiere en 0.0019 ha del área declarada. Para lo cual deberá revisar y/o corregir los shapefile presentados y actualizar el plan de desbosque respecto a la modificación de la superficie solicitada para autorización de desbosque (cálculo de pago, cálculo de volumen, plan de reforestación, etc).

Segunda respuesta del Titular:
Se reviso y corrigió los shapefile presentados y actualizo el plan de desbosque. En el Anexo Obs. 25 MEIA-SERFOR se presenta la actualización del Anexo 5.2 Cálculo del Pago por derecho de desbosque.

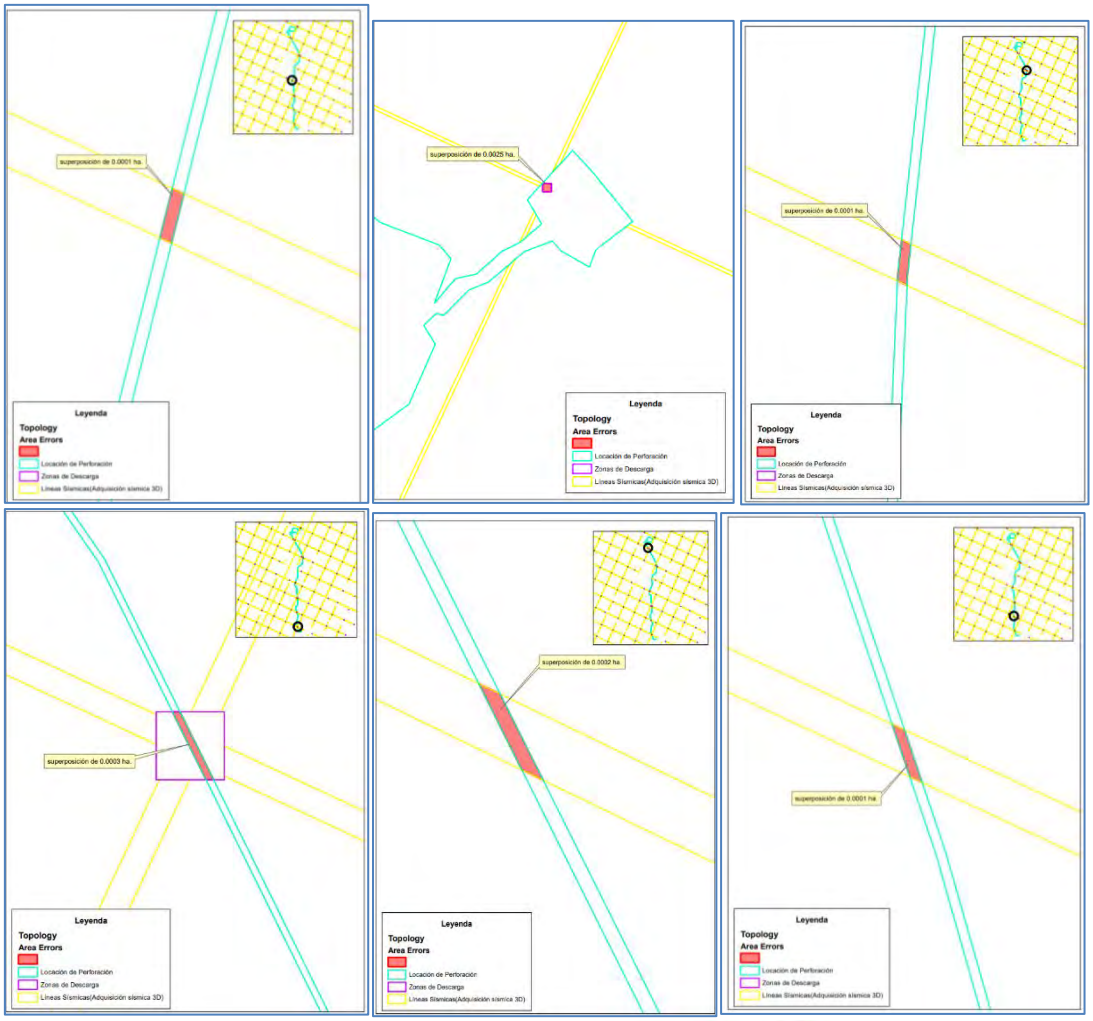
Segunda opinión:
Debido a que el área solicitada para autorización de desbosque no está definida por los errores presentados en los shapefile, tal como se menciona en la siguiente observación no absuelta, la observación se considera **NO ABSUELTA.**

Observación 2.2.26. De acuerdo con lo señalado en el ítem 3.2.1 y 3.2.2, deberá actualizar el área solicitada para autorización de desbosque (área a intervenir por el proyecto) presentando los shapefile correspondientes y reformulando el plan de desbosque donde sea necesario, como la mencionada Tabla 2, cuadro de pago, cálculo de volumen maderable/no maderable, etc.

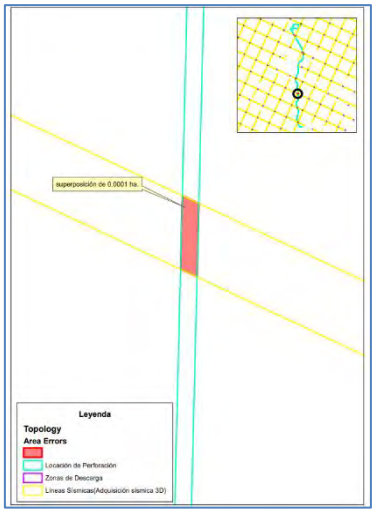
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado se presenta actualizado en el Anexo Obs 26 TH7-SERFOR El plan de desbosque, con el área solicitada para la autorización de desbosque, reformulación del pago y el cálculo de volumen maderable/no maderable, así como los shapefile correspondiente.

Primera opinión:
Tal como se ha mencionado en las observaciones no absueltas 2.2.24, 2.2.25 y 2.2.26 es necesaria la actualización de la superficie solicitada para desbosque y la reformulación del plan de desbosque por la variación de la misma. Asimismo, respecto a los shapefile no solamente la superficie SIG calculada (100.6899 ha) varía de la superficie solicitada para desbosque (100.6880 ha). Sino también, el shapefile del componente "locación de perforación" y su acceso se superpone en 0.0028 ha con el componente "zonas de descarga" y en 0.0006 ha con el componente línea sísmica, tal como se muestra en las siguientes vistas, para lo cual tendrá que corregir los errores topológicos a fin de evitar duplicidad en las áreas solicitadas:



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**



Segunda respuesta del Titular:
Se han revisado y ajustado los valores, además de reubicar los componentes para evitar superposiciones. Los detalles actualizados se encuentran disponibles en el Anexo Obs 26 TH7 SERFOR, donde se presenta el plan de desbosque. Este plan incluye el área para la cual se solicita la autorización de desbosque, las modificaciones en los pagos propuestos, el cálculo detallado del volumen de recursos maderables y no maderables, junto con los archivos shapefile correspondientes.

Segunda opinión:
Se revisó los shapefile del Anexo Obs 26 TH7-SERFOR, los mismos que se encuentran en el enlace drive: https://drive.google.com/drive/folders/1PJNW-P-PcqlSPNWEMZatjeO7Ka3iwAT4?usp=drive_link y persiste la superposición por duplicidad de áreas en 0.0006 ha, entre las líneas sísmicas con el componente locación de perforación (ver imagen N° 01)[1]. Asimismo, se encontraron 3 polígonos con valor cero "0" al cuarto decimal (ver imagen N° 02, N° 03 y N° 04).

En ese sentido, la observación se considera como **NO ABSUELTA**. Debiendo presentar el plan de desbosque actualizado con el área solicitada para desbosque resultante, en los ítems que correspondan, como la tabla 5 *Área a intervenir y lugar de aplicación del programa*, cálculo y cuadros de pago, cálculo detallado de volumen de recursos maderables, cálculo detallado de productos no maderables, entre otros, junto con los archivos shapefile correspondientes**.**

[1] El archivo shapefile denominado Líneas Sísmicas, se presenta como un registro de polígonos multiparte.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

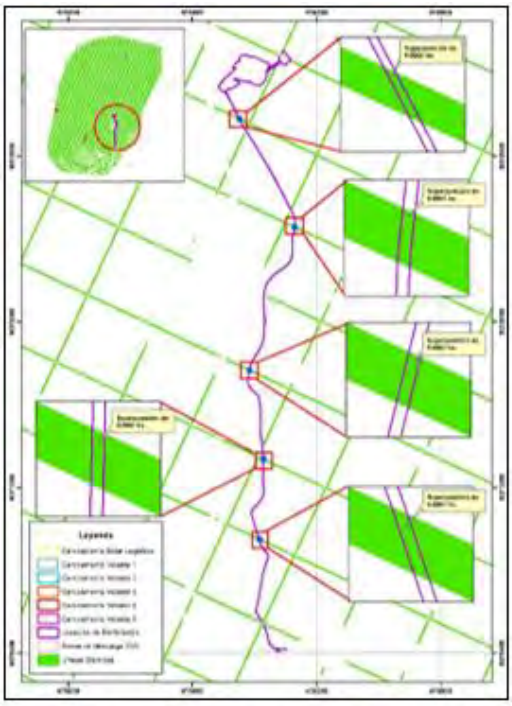


Imagen N° 01: Superposición de la línea sísmica con el componente locación de perforación.



Imagen N° 02: Polígono con valor 0.000 ha.

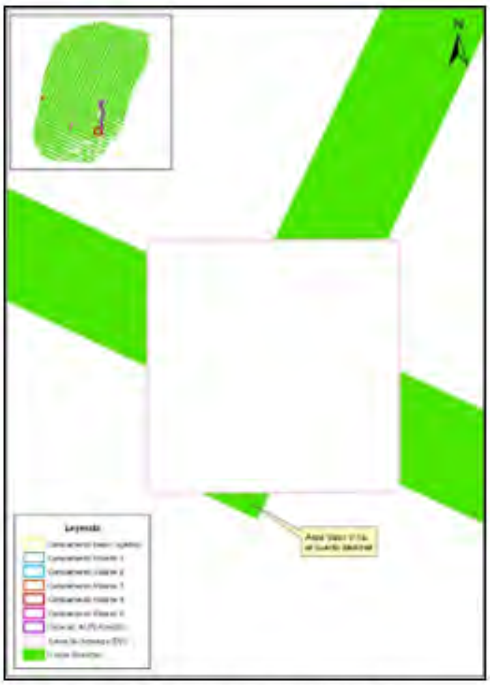


Imagen N° 03: Polígono con valor 0.000 ha.

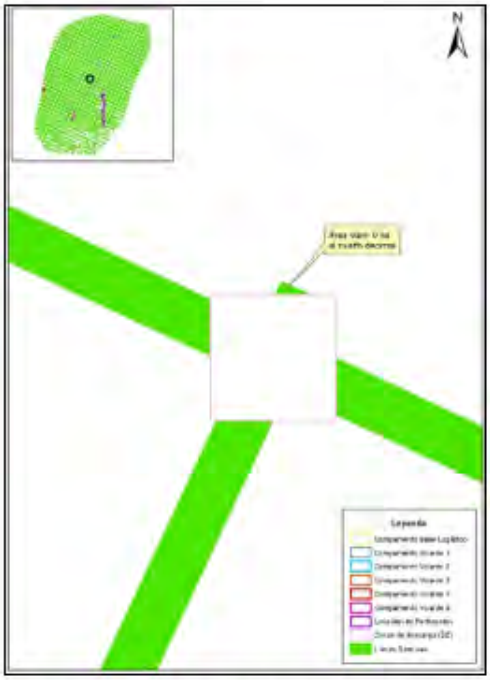


Imagen N° 04: Polígono con valor 0.000 ha.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Sobre el inventario forestal para el área solicitada para autorización de desbosque

Observación 2.2.27. No presenta en el plan de desbosque la metodología del inventario forestal para la solicitud presentada, ni los resultados detallados del inventario forestal. En ese sentido deberá presentar la metodología empleada para la realización del inventario forestal (tamaño de parcela, numero de parcelas, método de muestreo, intensidad de muestreo, etc.) y presentar los resultados del inventario forestal en formato Excel, con información para cada individuo respecto a especie (nombre común y científico), DAP, altura total, altura comercial, otros.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado se presenta actualizado en el Anexo OBS 27 TH7-SERFOR El Plan de Desbosque, donde se incluye la metodología empleada para la realización del inventario forestal (tamaño de parcela, número de parcelas, método de muestreo, esfuerzo de muestreo, etc.) y se presentan los resultados del inventario forestal en formato Excel, con información para cada individuo respecto a especie (nombre común y científico), DAP, altura total, altura comercial, otros.

Cabe resaltar que dicha metodología y resultado corresponden a la línea base biológica del presente MEIA, presentado en el capítulo 3. Ítem 3.2 Medio Biológico, apartado "Evaluación forestal".

Primera opinión:
Si bien la administrada presentó la metodología del inventario forestal, no presentó el inventario forestal en formato Excel, con información para cada individuo respecto a especie (nombre común y científico), DAP, altura total, altura comercial, otros.

Segunda respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado se presenta el inventario forestal en formato Excel por temporada en el Anexo Obs 27 TH7-SERFOR.

Segunda opinión:
El inventario forestal fue presentado en formato Excel, por lo que la observación se considera como **ABSUELTA.**

Sobre el programa de revegetación

Observación 2.2.29. En el ítem 5.1.3.5 *Lugar de aplicación*, no presenta las actividades de monitoreo para la recuperación de la vegetación en las áreas intervenidas por la habilitación de las líneas sísmicas. Presentar la metodología de monitoreo que empleará para la recuperación de dicho componente del proyecto y los indicadores que empleará.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Primera respuesta del Titular:
En atención a lo solicitado, se actualiza el ítem 5.1.3.4 Acciones a desarrollar del programa de monitoreo de la revegetación:

Para el monitoreo de la recuperación de la vegetación de las áreas intervenidas por la habilitación de las líneas sísmicas y zonas de descarga se utilizará la siguiente metodología:

- *Se utilizarán imágenes satelitales con una resolución espacial de 0,5 m, el indicador que se empleará será el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) como indicador, este análisis permitirá realizar una estimación de la abundancia de la vegetación utilizando datos espectrales, basándose para ello en las diferencias espectrales dadas entre la vegetación y otros componentes de la superficie terrestre.*

- *La frecuencia de monitoreo será anualmente por cinco años.*

Primera opinión:
Además de presentar el NDVI de las áreas intervenidas también deberá presentar las imágenes satelitales obtenidas para realizar dicho análisis, con lo cual deberá evidenciar la recuperación de la cobertura forestal en las áreas intervenidas. Recomendando una frecuencia de monitoreo semestral para los dos primeros años, teniendo como punto de partida una imagen previa y posterior a la intervención. Asimismo, levantar información en puntos de evaluación que demuestren la recuperación de la cobertura forestal con monitoreos con la misma frecuencia.

Segunda respuesta del Titular:
En atención a lo solicitado, se actualiza el ítem 5.1.3.4 Acciones a desarrollar del programa de monitoreo de la revegetación:

- *Se utilizarán imágenes satelitales Pleiades con una resolución espacial de 0,5 m, el indicador que se empleará será el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) como indicador, este análisis permitirá realizar una estimación de la abundancia de la vegetación utilizando datos espectrales, basándose para ello en las diferencias espectrales dadas entre la vegetación y otros componentes de la superficie terrestre. También se presentará las imágenes satelitales que se utilizaron para calcular el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) tanto antes como después de la intervención. Esta presentación visual será útil para comprender de manera más clara cómo la cobertura forestal ha experimentado cambios como consecuencia de la intervención.*

- *El monitoreo de la revegetación se llevará a cabo durante un período de 8 años. Durante los dos primeros años, se realizará de manera semestral, mientras que en los 6 años siguientes se llevará a cabo de forma anual.*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Asimismo, en el ítem 5.1.3.5 lugar de aplicación se presenta los puntos referenciales donde se dará el monitoreo de la revegetación:

TABLA 2: PUNTOS DE MONITOREO DE REVEGETACION

PUNTO DE MONITOREO	COMPONENTE ASOCIADO	UNIDAD DE VEGETACION	COORDENADAS WGS 84	
			E	N
REV1	Locación de Perforación	Bosque de colina alta	475750	9073133
REV2	Campamentos Volantes (CV 5)	Bosque de colina alta	473141	9071054
REV3	Campamentos Volantes (CV 4)	Bosque de colina alta	470578	9073656
REV4	Campamentos Volantes (CV 3)	Bosque de colina baja	472946	9077668
REV5	Campamentos Volantes (CV 2)	Bosque de colina alta	475545	9076020
REV6	Campamentos Volantes (CV 1)	Bosque de colina alta	476962	9078493
REV7	Campamento Base Logístico (CBL)	Bosque de terraza baja	477451	9068721

Segunda opinión:
Indica que para el monitoreo de las líneas sísmicas y zonas de descarga presentará imágenes satelitales (conforme a lo solicitado).

Sin embargo, señala que realizará el monitoreo de la revegetación a llevarse a cabo durante un periodo de 8 años. Esta actividad de revegetación, no coincide con el Programa de Revegetación inicial, donde propone el acondicionamiento para el establecimiento de la regeneración natural, entendiéndose que únicamente realizará dicha actividad para el favorecimiento de la regeneración natural y no para actividades de revegetación, por lo que es necesario indicar la frecuencia de monitoreo sobre las líneas sísmicas y zonas de descarga y presentar los puntos de evaluación en campo que demuestren la recuperación de la cobertura forestal por la intervención en dichos componentes, deacuerdo a lo solicitado. Se recomienda que dichos puntos sean ubicados en áreas donde actualmente presenta mayor densidad de cobertura forestal.

En ese sentido, la observación se considera como **NO ABSUELTA.**

III. CONCLUSIONES

3.1. De la revisión de los archivos digitales de la modificación del estudio ambiental, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, mediante Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEAR; se concluye que de un total de veintitrés (23) observaciones, queda una (01) observación por absolver, la cual está detallada en el presente informe técnico.

3.2. De la revisión de los archivos digitales de la solicitud de autorización de desbosque en el marco de la Certificación Ambiental Global, remitidos por la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, mediante Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEAR; se concluye que de un total de once (11) observaciones, quedan tres (03) observaciones por absolver, la cual está detallada en el presente informe técnico.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Javier Gamarra Gamarra
Especialista en Instrumentos de Gestión Ambiental
Direccion General de Gestion Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2022-0034099
Expediente N° 2022-0047211
Expediente N° 2022-0051080
Expediente N° 2023-0032011
Expedidnte Nº 2023-0042271

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **V1EMEHL**

Firmado digitalmente por CALDERON VALENZUELA Ana Luisa FAU 20562836927 soft
Cargo: Directora General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06.11.2023 17:57:46 -05:00

Magdalena Del Mar, 06 de Noviembre del 2023

OFICIO N° D001320-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor
LUIS EDUARDO RAMÍREZ PATRÓN
Director
Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles - SENACE
Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro.-

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observaciones a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Referencia : a) Oficio N° 00786-2022-SENACE-PE/DEAR
b) Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEAR
c) Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEAR
d) Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR
e) Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEAR
f) Oficio N° 00811-2023-SENACE-PE/DEAR
g) Oficio N° 00856-2023-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó la opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C"; presentada por la empresa Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global, el mismo que con los documentos de la referencia b) y c), reiteró la solicitud de opinión técnica, con el documento de la referencia d), presentó el levantamiento de observaciones, y con los documentos de la referencia e), f) y g), presentó el información complementaria.

Al respecto, remito el Informe Técnico Nº D001312-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA[1], el cual conteniente la opinión técnica favorable.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

[1] Anexo 1.- Adjunta mapa y detalles de la autorización de desbosque.

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **3MLFRFH**

Ana Luisa Calderón Valenzuela
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Expediente N° 2022-0034099
Expediente N° 2022-0047211
Expediente N° 2022-0051080
Expediente N° 2023-0032011
Expedidnte Nº 2023-0042271
Expediente N° 2023-0048080
Expedidnte Nº 2023-0051826

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **3MLFRFH**

Firmado digitalmente por GAMARRA GAMARRA Javier Enrique FAU 20562836927 soft
Cargo: Especialista En Instrumentos De Gestion Ambiental-Flora
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06.11.2023 16:58:09 -05:00

Magdalena Del Mar, 06 de Noviembre del 2023

INF TEC N° D001312-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Ana Luisa Calderón Valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observaciones a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", presentada por la empresa Aguaytia Energy del Perú S.R.L., en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Referencia : a) Oficio N° 00786-2022-SENACE-PE/DEIN (2022-0034099)
b) Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEIN (2022-0047211)
c) Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEIN (2022-0051080)
d) Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEIN (2023-0032011)
e) Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEIN (2023-0042271)
f) Oficio N° 00811-2023-SENACE-PE/DEIN (2023-0048080)
g) Oficio N° 00856-2023-SENACE-PE/DEIN (2023-0051826)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observaciones a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C" (en adelante, el Proyecto), presentada por la empresa Aguaytia Energy del Perú S.R.L. (en adelante, el Titular), en el marco de la Certificación Ambiental Global.

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

Firmado digitalmente por PEREZ SOLIS Evelyn Ena FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06.11.2023 16:57:10 -05:00

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 00786-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 24 de agosto de 2022 y con expediente N° 2022-0034099, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

Firmado digitalmente por RAMOS TEJADA Giovanna Ines FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06.11.2023 16:56:03 -05:00

Firmado digitalmente por PANTIGOSO GARCIA Jose Armando FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06.11.2023 16:55:11 -05:00

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Firmado digitalmente por VELASQUEZ ESPINOZA Monica FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06.11.2023 16:52:02 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

1.2. Mediante Oficio N° 01079-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 10 de noviembre de 2022 y con expediente N° 2022-0047211, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; reitera a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; la solicitud de opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.3. Mediante Oficio N° 01180-2022-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 02 de diciembre de 2022 y con expediente N° 2022-0051080, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; reitera a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; la solicitud de opinión técnica sobre la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.4. Mediante el Oficio N° D001140-2022-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 21 de diciembre del 2022, la DGGSPFFS del SERFOR remite a la DEIN del SENACE el Informe Técnico Nº D000958-2022-MINAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada conteniendo observaciones.

1.5. Mediante Oficio N° 00615-2023-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 14 de julio de 2023 y con expediente N° 2023-0032011, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre el levantamiento de observacions a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.6. Mediante el Oficio N° D000916-2023-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 17 de agosto del 2023, la DGGSPFFS del SERFOR remite a la DEIN del SENACE el Informe Técnico Nº D001022-2023-MINAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada conteniendo observaciones.

1.7. Mediante Oficio N° 00751-2023-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 11 de setiembre de 2023 y con expediente N° 2023-0042271, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre la información complementaria del

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

levantamiento de observacions a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.8. Mediante el Oficio N° D001074-2023-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 15 de setiembre del 2023, la DGGSPFFS del SERFOR remite a la DEIN del SENACE el Informe Técnico Nº D001128-2023-MINAGRI-SERFORDGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada conteniendo observaciones.

1.9. Mediante Oficio N° 00811-2023-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 12 de octubre de 2023 y con expediente N° 2023-0048080, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR; opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observacions a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

1.10. Mediante Memorando Nº D002296-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 18 de octubre del 2023, la DGGSPFFS, solicitó a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante la DGIOFFS), el análisis de georreferenciación y los cuadros descriptivos y mapas finales del área solicitada para desbosque.

1.11. Mediante Memorando Nº D001215-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS, de fecha 25 de octubre del 2023, la DGIOFFS remitió a la DGGSPFFS, el Informe Técnico Nº D000372-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS-DCZO y los cuadros y mapas finales de las áreas solicitadas para autorización de desbosque.

1.12. Mediante Memorando Nº D002366-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 25 de octubre del 2023, la DGGSPFFS, solicitó a la DGIOFFS, la valoración por secuestro de carbono del área solicitada para desbosque.

1.13. Mediante Memorando Nº D001241-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS, de fecha 31 de octubre del 2023, la DGIOFFS remitió a la DGGSPFFS, el Informe Técnico Nº D000105-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS-DIV, con los resultados de la estimación económica del stock de carbono de las áreas directamente afectadas por la ejecución del mencionado proyecto.

1.14. Mediante Oficio N° 00856-2023-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 03 de noviembre de 2023 y con expediente N° 2023-0051826, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

del SERFOR; opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observacions a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Lote 31-C - Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C".

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

A) DE LA MODIFICACIÓN DEL EIA

Sobre la identificación y caracterización de impactos ambientales

Observación 2.2.23. En el *Ítem 5.1.6 Programa de revegetación,* el Titular incluye la Tabla: 67 Áreas a intervenir y lugar de aplicación, la cual deberá ser actualizada de acuerdo a lo solicitado en las observaciones 2.2.1 y 2.2.2. Asimismo, el Titular deberá realizar las coordinaciones previas necesarias con el Titular de la concesión forestal para la implementación del programa de revegetación, así como, para la implementación de las demás medidas de manejo forestal y ejecución del proyecto en las áreas de concesión forestal.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado, se actualiza el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" correspondiente al "5.1.6 Programa de revegetación":

(…)

Primera opinión:
El Titular actualiza la tabla solicitada, sin embargo, considerando que en la observación 2.2.24 aún queda por aclarar áreas de desbroce y desbosque.

Segunda respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado, se actualiza el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" correspondiente al "5.1.6 Programa de revegetación". Asimismo, se reformuló el plan de desbosque:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

TABLA 1: (TABLA 59) ÁREA A INTERVENIR Y LUGAR DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA

N°	COMPONENTE DEL PROYECTO	CANTIDAD	ÁREA (ha)	ÁREA A INTERVENIR (Ha)	
				DESBOSQUE	DESBROCE
1	Adquisición sísmica 3D (Trochas km)*	474.1371 km (proyecto)	93.3157	-	93.3157
2	Zona de descarga (DZ)*	769 unidad	1.9221	-	1.9221
3	Campamentos Volantes (CV 1)	1 unidad	0.1999	0.0169	0.1830
4	Campamentos Volantes (CV 2)	1 unidad	0.1777	0.0204	0.1573
5	Campamentos Volantes (CV 3)	1 unidad	0.1454	0.0459	0.0995
6	Campamentos Volantes (CV 4)	1 unidad	0.1945	0.0977	0.0968
7	Campamentos Volantes (CV 5)	1 unidad	0.2000	0.2000	-
8	Campamento Base Logístico (CBL)	1 unidad	1.8026	0.7000	1.1026
9	Locación de Perforación	1 unidad	2.7297	0.8366	1.8931
TOTAL (Ha)			100.6876	1.9175	98.7701

Segunda opinión:
El Titular actualiza la tabla solicitada, sin embargo, se ha advertido que existe duplicidades entre los polígonos a ser intervenidos, las áreas de desbroce y desbosque, las cuales deberán ser actualizadas.

Tercera respuesta del Titular:
Se ha realizado las correcciones necesarias para eliminar la superposición en los polígonos. Con los nuevos valores, se ha actualizado el ítem "5.1.6.6 Lugar de aplicación" del "5.1.6 Programa de revegetación". Además, se han implementado estos cambios en todo el plan de desbosque.

TABLA 2: (TABLA 59 EMA; TABLA 5 TH7) ÁREA A INTERVENIR Y LUGAR DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA

N°	COMPONENTE DEL PROYECTO	CANTIDAD	ÁREA (ha)	ÁREA A INTERVENIR (Ha)	
				DESBOSQUE	DESBROCE
1	Adquisición sísmica 3D (Trochas km)*	474.1371 km (proyecto)	93.3150	-	93.3150
2	Zona de descarga (DZ)*	769 unidad	1.9222	-	1.9222
3	Campamentos Volantes (CV 1)	1 unidad	0.1999	0.0169	0.1830
4	Campamentos Volantes (CV 2)	1 unidad	0.1777	0.0204	0.1573
5	Campamentos Volantes (CV 3)	1 unidad	0.1454	0.0459	0.0995
6	Campamentos Volantes (CV 4)	1 unidad	0.1944	0.0976	0.0968
7	Campamentos Volantes (CV 5)	1 unidad	0.2000	0.2000	-
8	Campamento Base Logístico (CBL)	1 unidad	1.8026	0.7000	1.1026
9	Locación de Perforación	1 unidad	2.7296	0.8366	1.8930
TOTAL (Ha)			100.6868	1.9174	98.7694

Tercera opinión:
El Titular corrige las superposiciones y actualiza el área de aplicación del programa de revegetación por tanto la observación se considera como **ABSUELTA.**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

B. DE LA AUTORIZACIÓN DE DESBOSQUE

La evaluación del contenido del plan de desbosque se realizó tomando en cuenta las disposiciones y consideraciones establecidas en los artículos del 125 al 128 del Reglamento para la Gestión Forestal aprobado por Decreto Supremo Nº 018-2015-MINAGRI y, en concordancia con el artículo 36° de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre; hallándose lo siguiente:

Observación 2.2.25. En el Anexo 5.2 *Cálculo del Pago por Derecho de Desbosque Detallado*, en el cuadro "Maderable", señala el volumen de madera en una superficie de 116.67 ha. Sin embargo, eso no coincide con el área declarada a intervenir (área solicitada para autorización de desbosque) señalada en la Tabla 2. *Área a intervenir y lugar de aplicación del programa*, donde se presenta el valor de 100.518 ha

Primera respuesta del Titular:
Se actualiza el Anexo 5.2 Cálculo del Pago por Derecho de Desbosque Detallado, donde dice: VOLUMEN DE MADERA EN 116.67 ha (m^3) y debe decir: VOLUMEN DE MADERA EN 100.6880 ha (m^3).

En el Anexo Obs. 25 MEIA-SERFOR se presenta la actualización del Anexo 5.2 Cálculo del Pago por derecho de desbosque. Asimismo, se incluye el Anexo Obs. 25 TH7-SERFOR, donde se presenta una actualización de "Compromiso de pago".

Primera opinión:
La administrada indica que el área solicitada para autorización de desbosque es de 100.6880 ha. Sin embargo, del análisis de los shapefile, la superficie SIG calculada es de 100.6899 ha, lo cual difiere en 0.0019 ha del área declarada. Para lo cual deberá revisar y/o corregir los shapefile presentados y actualizar el plan de desbosque respecto a la modificación de la superficie solicitada para autorización de desbosque (cálculo de pago, cálculo de volumen, plan de reforestación, etc).

Segunda respuesta del Titular:
Se reviso y corrigió los shapefile presentados y actualizo el plan de desbosque. En el Anexo Obs. 25 MEIA-SERFOR se presenta la actualización del Anexo 5.2 Cálculo del Pago por derecho de desbosque.

Segunda opinión:
Debido a que el área solicitada para autorización de desbosque no está definida por los errores presentados en los shapefile, tal como se menciona en la siguiente observación.

Tercera respuesta del Titular:
Se reviso y corrigió los shapefile presentados y actualizo el plan de desbosque. En el Anexo Obs. 25 MEIA-SERFOR se presenta la actualización del Anexo 5.2 Cálculo del Pago por derecho de desbosque.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

Tercera opinión:

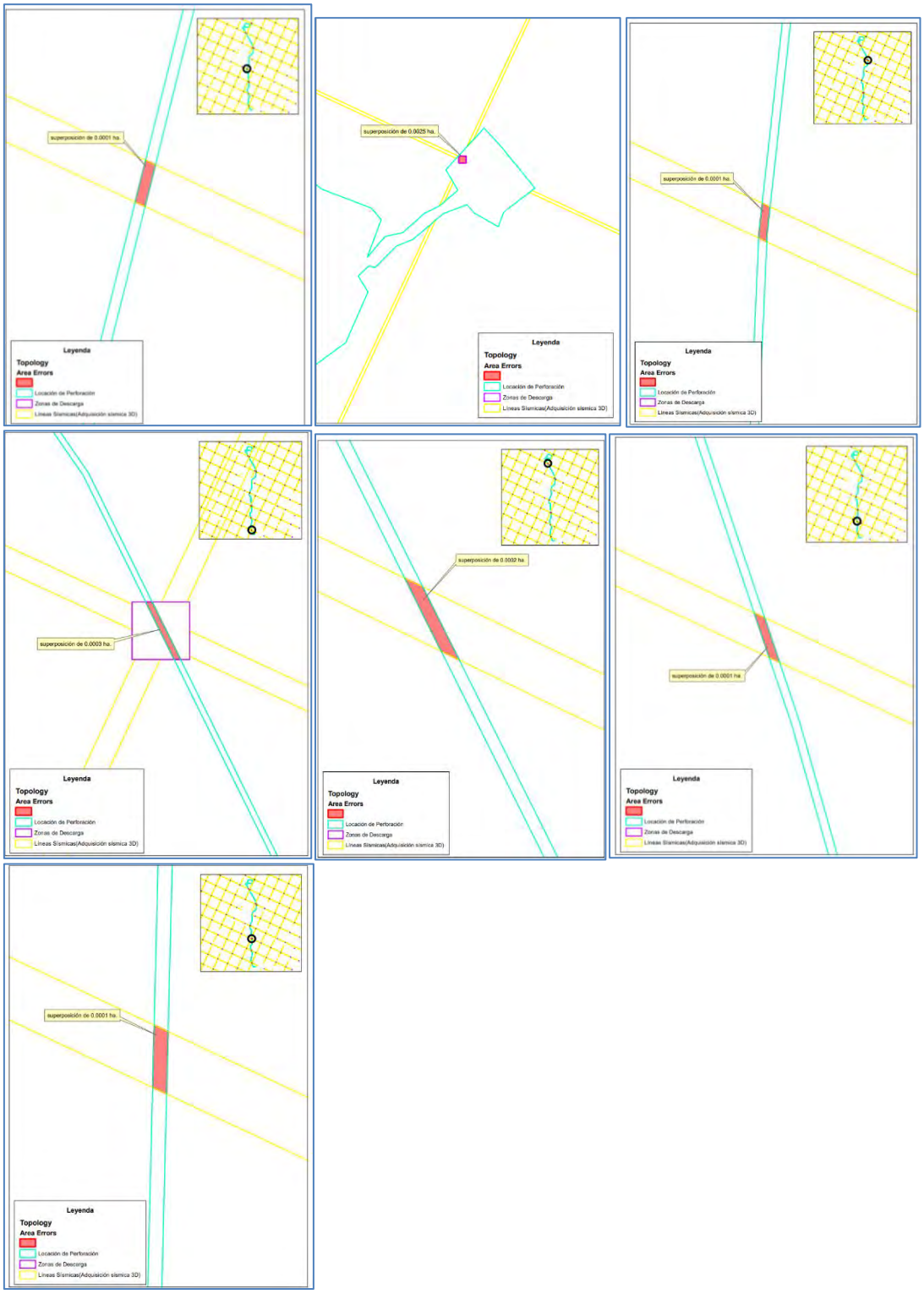
Debido a que los shapefile del área solicitada para autorización de desbosque fueron corregidos, se definió el área solicitada para desbosque a 100.6868 ha y sobre esa área fue realizado el cálculo de pago por derecho de desbosque por tanto la observación se considera como **ABSUELTA.**

Observación 2.2.26. De acuerdo con lo señalado en el ítem 3.2.1 y 3.2.2, deberá actualizar el área solicitada para autorización de desbosque (área a intervenir por el proyecto) presentando los shapefile correspondientes y reformulando el plan de desbosque donde sea necesario, como la mencionada Tabla 2, cuadro de pago, cálculo de volumen maderable/no maderable, etc.

Primera respuesta del Titular:
De acuerdo a lo solicitado se presenta actualizado en el Anexo Obs 26 TH7-SERFOR El plan de desbosque, con el área solicitada para la autorización de desbosque, reformulación del pago y el cálculo de volumen maderable/no maderable, así como los shapefile correspondiente.

Primera opinión:
Tal como se ha mencionado en las observaciones no absueltas 2.2.24, 2.2.25 y 2.2.26 es necesaria la actualización de la superficie solicitada para desbosque y la reformulación del plan de desbosque por la variación de la misma. Asimismo, respecto a los shapefile no solamente la superficie SIG calculada (100.6899 ha) varía de la superficie solicitada para desbosque (100.6880 ha). Sino también, el shapefile del componente “locación de perforación” y su acceso se superpone en 0.0028 ha con el componente “zonas de descarga” y en 0.0006 ha con el componente línea sísmica, tal como se muestra en las siguientes vistas, para lo cual tendrá que corregir los errores topológicos a fin de evitar duplicidad en las áreas solicitadas:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

Segunda respuesta del Titular:
Se han revisado y ajustado los valores, además de reubicar los componentes para evitar superposiciones. Los detalles actualizados se encuentran disponibles en el Anexo Obs 26 TH7 SERFOR, donde se presenta el plan de desbosque. Este plan incluye el área para la cual se solicita la autorización de desbosque, las modificaciones en los pagos propuestos, el cálculo detallado del volumen de recursos maderables y no maderables, junto con los archivos shapefile correspondientes.

Segunda opinión:
Se revisó los shapefile del Anexo Obs 26 TH7-SERFOR, los mismos que se encuentran en el enlace drive: https://drive.google.com/drive/folders/1PJNW-P-PcqlSPNWEMZatjeO7Ka3iwAT4?usp=drive_link y persiste la superposición por duplicidad de áreas en 0.0006 ha, entre las líneas sísmicas con el componente locación de perforación (ver imagen N° 01)[1]. Asimismo, se encontraron 3 polígonos con valor cero "0" al cuarto decimal (ver imagen N° 02, N° 03 y N° 04).

En ese sentido, deberá presentar el plan de desbosque actualizado con el área solicitada para desbosque resultante, en los ítems que correspondan, como la tabla 5 *Área a intervenir y lugar de aplicación del programa*, cálculo y cuadros de pago, cálculo detallado de volumen de recursos maderables, cálculo detallado de productos no maderables, entre otros, junto con los archivos shapefile correspondientes**.**

Tercera respuesta del Titular:

En respuesta a su solicitud, se han corregido las superposiciones en los archivos shape presentados. En relación a los polígonos con valor 0 hasta el cuarto decimal, se ha decidido eliminar estos archivos residuales (shp) y no considerarlos como áreas sujetas al retiro de cobertura vegetal. Esta medida se toma con el objetivo de asegurar que el área SIG coincida con las ·reas declaradas en el expediente por componentes. Esto garantiza que dichas áreas estén relacionadas con la suma total solicitada para el desbosque. Se presenta el plan de desbosque actualizado con el área solicitada para desbosque resultante, en los Ítems que correspondan, como la tabla 5 área a intervenir y lugar de aplicación del programa, cálculo y cuadros de pago, cálculo detallado de volumen de recursos maderables, cálculo detallado de productos no maderables, entre otros. Pueden encontrar los archivos shapefiles (shp) corregidos en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1ePAEYWMUKYcXy78mcXPcB_mCgmiKImPq?usp=s haring

Tercera opinión:
Debido a que los shapefile fueron corregidos por tanto el área solicitada para desbosque fue definida en 100.6868 ha. En ese sentido, el plan de desbosque fue actualizado a ese valor de área solicitada para autorización desbosque, por tanto, la observación se considera como **ABSUELTA**.

[1] El archivo shapefile denominado Líneas Sísmicas, se presenta como un registro de polígonos multiparte.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

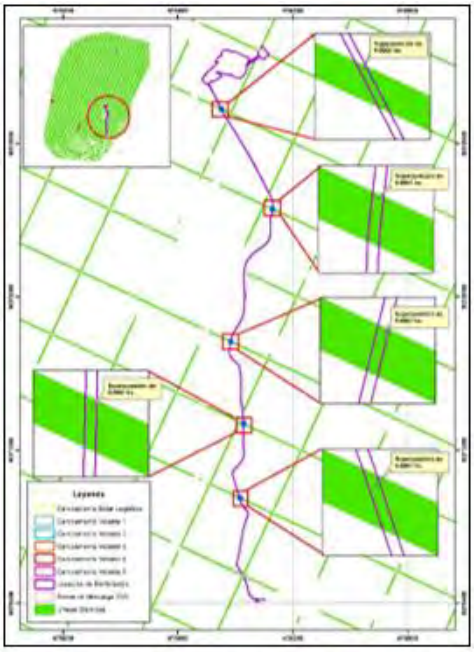


Imagen N° 01: Superposición de la línea sísmica con el componente locación de perforación.



Imagen N° 02: Polígono con valor 0.000 ha.

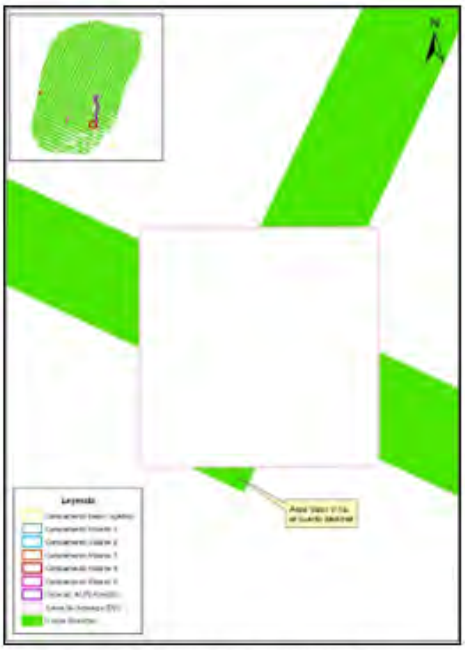


Imagen N° 03: Polígono con valor 0.000 ha.

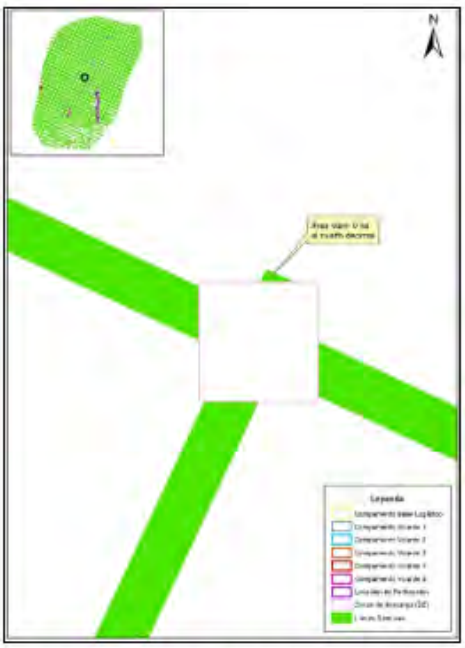


Imagen N° 04: Polígono con valor 0.000 ha.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

Sobre el programa de revegetación

Observación 2.2.29. En el ítem 5.1.3.5 *Lugar de aplicación*, no presenta las actividades de monitoreo para la recuperación de la vegetación en las áreas intervenidas por la habilitación de las líneas sísmicas. Presentar la metodología de monitoreo que empleará para la recuperación de dicho componente del proyecto y los indicadores que empleará.

Primera respuesta del Titular:
En atención a lo solicitado, se actualiza el ítem 5.1.3.4 Acciones a desarrollar del programa de monitoreo de la revegetación:

Para el monitoreo de la recuperación de la vegetación de las áreas intervenidas por la habilitación de las líneas sísmicas y zonas de descarga se utilizará la siguiente metodología:

- *Se utilizarán imágenes satelitales con una resolución espacial de 0,5 m, el indicador que se empleará será el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) como indicador, este análisis permitirá realizar una estimación de la abundancia de la vegetación utilizando datos espectrales, basándose para ello en las diferencias espectrales dadas entre la vegetación y otros componentes de la superficie terrestre.*

- *La frecuencia de monitoreo será anualmente por cinco años.*

Primera opinión:
Además de presentar el NDVI de las áreas intervenidas también deberá presentar las imágenes satelitales obtenidas para realizar dicho análisis, con lo cual deberá evidenciar la recuperación de la cobertura forestal en las áreas intervenidas. Recomendando una frecuencia de monitoreo semestral para los dos primeros años, teniendo como punto de partida una imagen previa y posterior a la intervención. Asimismo, levantar información en puntos de evaluación que demuestren la recuperación de la cobertura forestal con monitoreos con la misma frecuencia.

Segunda respuesta del Titular:
En atención a lo solicitado, se actualiza el ítem 5.1.3.4 Acciones a desarrollar del programa de monitoreo de la revegetación:

- *Se utilizarán imágenes satelitales Pleiades con una resolución espacial de 0,5 m, el indicador que se empleará será el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) como indicador, este análisis permitirá realizar una estimación de la abundancia de la vegetación utilizando datos espectrales, basándose para ello en las diferencias espectrales dadas entre la vegetación y otros componentes de la superficie terrestre. También se presentará las imágenes satelitales que se utilizaron para calcular el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) tanto antes como después de la intervención. Esta presentación visual será útil para comprender*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Sllvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

de manera más clara cómo la cobertura forestal ha experimentado cambios como consecuencia de la intervención.

- *El monitoreo de la revegetación se llevará a cabo durante un período de 8 años. Durante los dos primeros años, se realizará de manera semestral, mientras que en los 6 años siguientes se llevará a cabo de forma anual.*

Asimismo, en el ítem 5.1.3.5 lugar de aplicación se presenta los puntos referenciales donde se dará el monitoreo de la revegetación:

TABLA 2: PUNTOS DE MONITOREO DE REVEGETACION

PUNTO DE MONITOREO	COMPONENTE ASOCIADO	UNIDAD DE VEGETACION	COORDENADAS WGS 84	
			E	N
REV1	Locación de Perforación	Bosque de colina alta	475750	9073133
REV2	Campamentos Volantes (CV 5)	Bosque de colina alta	473141	9071054
REV3	Campamentos Volantes (CV 4)	Bosque de colina alta	470578	9073656
REV4	Campamentos Volantes (CV 3)	Bosque de colina baja	472946	9077668
REV5	Campamentos Volantes (CV 2)	Bosque de colina alta	475545	9076020
REV6	Campamentos Volantes (CV 1)	Bosque de colina alta	476962	9078493
REV7	Campamento Base Logístico (CBL)	Bosque de terraza baja	477451	9068721

Segunda opinión:
Indica que para el monitoreo de las líneas sísmicas y zonas de descarga presentará imágenes satelitales (conforme a lo solicitado).

Sin embargo, señala que realizará el monitoreo de la revegetación a llevarse a cabo durante un periodo de 8 años. Esta actividad de revegetación, no coincide con el Programa de Revegetación inicial, donde propone el acondicionamiento para el establecimiento de la regeneración natural, entendiéndose que únicamente realizará dicha actividad para el favorecimiento de la regeneración natural y no para actividades de revegetación, por lo que es necesario indicar la frecuencia de monitoreo sobre las líneas sísmicas y zonas de descarga y presentar los puntos de evaluación en campo que demuestren la recuperación de la cobertura forestal por la intervención en dichos componentes, de acuerdo a lo solicitado. Se recomienda que dichos puntos sean ubicados en áreas donde actualmente presenta mayor densidad de cobertura forestal.

Tercera respuesta del Titular:

En atención a lo solicitado, se detalla la metodología a usarse para el monitoreo sobre las líneas sísmicas y zonas de descarga (zona de desbroce):

- Metodología de monitoreo de áreas intervenidas por desbroce El monitoreo se realizar a la regeneración natural, de los componentes de líneas sísmicas y zonas de descarga.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

a) Trabajo de campo El trabajo de campo en las zonas de desbroce se realiza de la siguiente manera: Se tendrán nueve (09) puntos de monitoreo de la regeneración natural en la zona de desbroce (líneas sísmicas y zona de descarga). Para cada punto de monitoreo, se establecerán parcelas de 2m x 100m, dos (2) se ubicarán sobre las líneas sísmicas, adicionalmente, se evaluará la zona de descarga asociada a dicho punto de monitoreo, cubriendo el 100% de su ·rea correspondiente.

TABLA 4: METODOLOGÍA DE MONITOREO (ZONA DE DESBROCE)

PUNTO DE MONITOREO	COMPONENTE ASOCIADO	METODOLOGÍA	
		LÍNEA SÍSMICA	ZONA DE DESCARGA
RG1	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG2	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG3	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG4	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG5	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG6	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG7	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG8	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%
RG9	Línea Sísmica 3D / Zona de Descarga	2 parcelas de 2m x 100m	Zona de Descarga al 100%

Elaborado por GEMA, 2023.

Tercera opinión:

La empresa detalla la metodología para el monitoreo de la regeneración natural en las líneas sísmicas y zonas de descarga y presenta la ubicación de las parcelas de monitoreo en campo. Por tanto, la observación se considera como **ABSUELTA.**

III. CONCLUSIONES

3.1. De la revisión de los archivos digitales de la modificación del estudio ambiental, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, mediante Oficio N° 00811-2023-SENACE-PE/DEAR; se concluye que de un total de veintitrés (23) observaciones, todas han sido absueltas, por lo que corresponde emitir la Opinión Técnica Favorable.

3.2. De la revisión de los archivos digitales de la solicitud de autorización de desbosque en el marco de la Certificación Ambiental Global, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, mediante Oficio N° 00811-2023-SENACE-PE/DEAR; se concluye que de un total de once (11) observaciones, todas han sido absueltas, por lo tanto, procede la autorización de acuerdo a las condiciones indicadas en el Anexo 01.

3.3. De la revisión de los archivos digitales de la modificación del estudio ambiental, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, mediante Oficio N° 00856-2023-SENACE-PE/DEAR; se concluye que la información complementaria no modifica la evaluación realizada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

V. ANEXO

Anexo 1.- Adjunta mapa y detalles de la autorización de desbosque.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Javier Gamarra Gamarra
Especialista en Instrumentos de Gestión Ambiental
Direccion General de Gestion Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2022-0034099
Expediente N° 2022-0047211
Expediente N° 2022-0051080
Expediente N° 2023-0032011
Expedidnte Nº 2023-0042271
Expediente N° 2023-0048080
Expedidnte Nº 2023-0051826

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna SIlvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **YOCATWE**

ANEXO 1

OPINION TÉCNICA: AUTORIZACIÓN AUT-DES-2023-26

1. Obligaciones y condiciones

a) Realizar las actividades de desbosque exclusivamente en el área solicitada. Esto incluye actividades de tala de árboles y desbroce en los campamentos volantes, campamento base logístico y locación de perforación y únicamente desbroce en las líneas sísmicas y zonas de descargas.

b) Para el caso de superposición con las concesiones forestales identificadas, el desbroce de las líneas sísmicas y zonas de descarga estarán enfocadas en la limpieza de las trochas de líneas sísmicas y zonas de descarga y la reincorporación en el suelo de todo aquel material retirado en las labores de desbroce. Asimismo, realizará el corte manual de la vegetación que forma parte del sotobosque, sin remoción de raíces ni top soil. El material excedente será picado y/o cortado para favorecer su descomposición, reincorporación en el suelo y así favorecer la regeneración natural.

c) Realizar la reforestación para los componentes donde se efectuará el desbosque (campamentos volantes, campamento base logístico y locación de perforación) y para los componentes de líneas sísmicas y zonas de descarga se realizará el favorecimiento de la regeneración natural.

d) El inicio de la reforestación en la fase de adquisición sísmica 3D será en la semana 3 del mes 5 por un periodo de 50 días y para el caso de la fase de pozo exploratorio será en la primera semana del mes 34.

e) Para la selección de especies forestales en las actividades de reforestación, considerará que se encuentren incluidas en el ítem 5.1.2 del Plan de Desbosque (Anexo OBS.26 SERFOR), que sean adaptables a las características del suelo, presenten crecimiento rápido y de carácter heliófita, que se encuentren en algún estado de conservación y que sean endémicas según lo detallado en su programa de reforestación. De igual modo el distanciamiento que aplicará es de 3m x 3m a tresbolillo, asimismo cumplir con las actividades de acondicionamiento de terreno, riego y monitoreo según lo detallado en el programa de revegetación.

f) En el caso que no sea posible realizar la reforestación en el mismo lugar (locación de perforación, campamento volante 3 y campamento base logístico), deberá presentar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, el Plan de Compensación Ecosistémica en un plazo no mayor de tres (03) meses contados a partir de culminada la etapa de operación[1].

g) Para el monitoreo de la recuperación de la cobertura forestal, se realizarán monitoreos a través de imágenes satelitales y también en campo por la instalación de parcelas de monitoreo. La frecuencia de monitoreo para la fase de adquisición sísmica 3D y para la fase del proyecto pozo exploratorio será de 10 monitoreos los cuales se ejecutarán en 8 años (4 monitoreos semestrales y 6 anuales).

` ` Cumplir con las medidas de prevención y mitigación asociadas a las actividades de desbosque para flora y fauna silvestre.

Firmado digitalmente por RAMOS TEJADA Giovanna Ines FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06.11.2023 12:35:56 -05:00

Firmado digitalmente por PANTIGOSO GARCIA Jose Armando FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 06.11.2023 12:26:37 -05:00

[1] Mes 31 según el Cronograma de ejecución de los pozos exploratorios del Plan de Desbosque.

i) Mantener su compromiso de evitar conflictos sociales que se pudieran generar durante la ejecución de las actividades de desbosque.

j) Previo a los trabajos de desbosque deberá contar con el consentimiento de los titulares de derechos que, a la fecha de otorgamiento de la autorización, pudieran encontrarse superpuestos al área autorizada para desbosque.

k) Comunicar a la Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre y a la Gerencia Regional Forestal y de Fauna Silvestre de Ucayali el inicio y culminación de la ejecución de la autorización de desbosque.

l) Presentar a la Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, el Informe Final de actividades de desbosque que incluya el registro de las especies de flora y fauna silvestre amenazada tomado durante la actividad de desbosque.

m) Comunicar el inicio de las actividades de reforestación y presentar los informes de monitoreo de la reforestación y el informe final de la reforestación a la Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, con la finalidad de que pueda fiscalizar los compromisos y responsabilidades asumidos en la autorización de desbosque.

2. Área autorizada para desbosque

Se autoriza el desbosque, a la empresa AGUAYTIA ENERGY DEL PERÚ S.R.L. sobre una superficie de 100.6868 ha, para la ejecución del proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C", ubicado en el distrito de Curimaná, provincia de Padre Abad, departamento de Ucayali, conforme al cuadro descriptivo y al mapa adjunto.

3. Pago por desbosque

La presente autorización de desbosque se encuentra sujeta al pago del monto de S/. 662, 012.73 (Seiscientos sesenta y dos mil doce con 73/100 soles), por concepto de pago para la obtención del desbosque[2], el cual será abonado a la cuenta corriente 00-068-387264; CCI: 018-068-000068387264-72 del Banco de la Nación, a favor del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR.

4. Vigencia de la autorización

Veintisiete (27) meses contados a ser contabilizados a partir del día siguiente hábil de la fecha de notificación a la administrada.

[2] El monto fue calculado sobre lo indicado en la Carta AEP-411-2023, de fecha 09 de octubre del 2023 sobre el pago por derecho de desbosque de productos maderables y no maderables y por el cálculo de estimación económica del stock de carbono en el área solicitada para desbosque señalado en el Informe Técnico N° D000105-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGIOFFS-DIV, de fecha 30 de octubre del 2023.

SERFOR
Firmado digitalmente por DAPOZZO IBAÑEZ Beatriz Adriana Melanie FAU 20562836927 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25.10.2023 11:21:20 -05:00

ANEXO

CUADRO DESCRIPTIVO
AUTORIZACION DE DESBOSQUE

AGUAYTÍA ENERGY DEL PERÚ S.R.L.

Proyecto de Adquisición Sísmica 3D y Perforación de Un (01) Pozo Exploratorio en el Lote 31-C

I. UBICACIÓN POLÍTICA

Departamento : Ucayali
Provincia (s) : Padre Abad
Distrito (s) : Curimana

II. SUPERFICIE PARA AUTORIZACIÓN DE DESBOSQUE

Las áreas para autorización de desbosque están conformadas por cinco (05) componentes que comprenden dos mil cuatrocientos sesenta ocho (2468) polígonos: el componente "Zona de Descarga" que presentan setecientos setenta (770) polígonos, el componente denominado "Locación de Perforación" que presenta un (01) polígono, el componente denominado "Líneas sísmicas" que presenta mil seiscientos noventa y un (1691) polígonos, el componente denominado "Campamento Volante" que presenta cinco (05) polígonos, el componente denominado "Campamento Base Logístico" que presenta un (01) polígono, cuya superficie total, perímetro y vértices que forman dichas áreas se detalla a continuación:

Superficie : 100.6868 ha
Perímetro : 969370.1220m

DENOMINACION	VERTICES TOTALES	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE
		ESTE	NORTE	(ha)
Campamento Volante 1	1	476925.46031	9078537.97231	0.1999
	2	476920.90601	9078536.59026	
	3	476919.33310	9078541.77348	
	4	476886.52456	9078531.81734	
	5	476886.89891	9078530.58629	
	6	476882.21794	9078529.16580	
	7	476881.84430	9078530.39706	
	8	476844.52911	9078519.10640	
	9	476844.12696	9078520.59737	
	10	476881.40617	9078531.83165	
	11	476880.24997	9078535.80663	
	12	476887.09192	9078537.79487	
	13	476888.22361	9078533.90049	
	14	476918.83386	9078543.18953	
	15	476893.33709	9078557.88104	
	16	476890.83886	9078557.50361	
	17	476891.18728	9078555.22001	
	18	476881.15895	9078553.69986	
	19	476880.17379	9078560.19886	
	20	476890.20213	9078561.71901	

a: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica
ormato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

SERFOR
Firmado digitalmente por CONTRERAS MIGUEL Monica Vanesa FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 24.10.2023 19:01:29 -05:00

	21	476890.54010	9078559.48117	
	22	476925.22524	9078564.72127	
	23	476932.47517	9078566.92134	
	24	476928.08090	9078581.40184	
	25	476928.20836	9078585.26149	
	26	476930.77169	9078592.05801	
	27	476931.87603	9078591.64150	
	28	477016.11568	9078650.30603	
	29	477015.11560	9078651.74211	
	30	477019.21868	9078654.59950	
	31	477022.07607	9078650.49641	
	32	477017.97299	9078647.63902	
	33	477016.97290	9078649.07510	
	34	476933.57869	9078590.99934	
	35	476931.13530	9078584.52085	
	36	476931.05032	9078581.94775	
	37	476937.54516	9078560.54528	
	38	476942.42446	9078562.02596	
	39	476953.02353	9078527.09875	
	40	476977.31136	9078430.09308	
	41	476979.00896	9078430.51811	
	42	476980.22335	9078425.66783	
	43	476975.37307	9078424.45344	
	44	476974.15867	9078429.30372	
	45	476975.85627	9078429.72876	
	46	476951.56844	9078526.73444	
	47	476930.80601	9078520.35659	
Campamento Volante 2	1	475548.28368	9076015.71337	0.1777
	2	475538.86756	9076015.71337	
	3	475538.86756	9076023.36944	
	4	475550.03995	9076023.36944	
	5	475550.03995	9076021.42527	
	6	475568.25000	9076021.42527	
	7	475568.25000	9076028.77755	
	8	475566.96329	9076028.77755	
	9	475566.96329	9076033.66946	
	10	475568.25000	9076033.66946	
	11	475568.25000	9076056.00000	
	12	475569.75000	9076056.00000	
	13	475569.75000	9076033.66946	
	14	475573.84350	9076033.66946	
	15	475573.84350	9076026.25662	
	16	475582.27582	9076026.25662	
	17	475582.27582	9076020.67527	
	18	475588.78368	9076020.67527	
	19	475588.78368	9076009.95990	
	20	475593.28368	9076009.95990	
	21	475593.28368	9075988.09577	
	22	475584.53573	9075988.09577	
	23	475521.05741	9075882.92469	
	24	475522.55566	9075882.02039	
	25	475519.97195	9075877.73968	
	26	475515.69124	9075880.32340	
	27	475518.27495	9075884.60410	
	28	475519.77320	9075883.69980	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	29	475582.78368	9075988.09577	
	30	475582.78368	9075995.62527	
	31	475553.28368	9075995.62527	
	32	475553.28368	9075999.92527	
	33	475548.28368	9075999.92527	
	34	475448.73370	9075968.88650	
	35	475449.25460	9075967.21582	
	36	475444.48124	9075965.72753	
	37	475442.99295	9075970.50089	
	38	475447.76631	9075971.98919	
	39	475448.28721	9075970.31851	
	40	475548.28368	9076001.49649	
Campamento Volante 3	1	472935.62747	9077658.70600	0.1454
	2	472937.41460	9077654.85001	
	3	472944.76181	9077658.25521	
	4	472946.06497	9077663.64440	
	5	472944.10522	9077662.81300	
	6	472939.72867	9077672.69295	
	7	472946.81419	9077675.73171	
	8	472951.19073	9077665.85176	
	9	472948.35025	9077664.64307	
	10	472951.24019	9077640.76706	
	11	472951.89890	9077641.07236	
	12	472953.37066	9077637.89684	
	13	472949.74149	9077636.21483	
	14	472956.66286	9077621.28100	
	15	473067.24108	9077592.02330	
	16	473067.68871	9077593.71508	
	17	473072.52237	9077592.43615	
	18	473071.24344	9077587.60248	
	19	473066.40977	9077588.88142	
	20	473066.85740	9077590.57320	
	21	472957.48250	9077619.51252	
	22	472950.89801	9077616.46081	
	23	472918.17498	9077504.58929	
	24	472919.85460	9077504.09799	
	25	472918.45089	9077499.29907	
	26	472913.65197	9077500.70278	
	27	472915.05568	9077505.50170	
	28	472916.73530	9077505.01040	
	29	472949.09005	9077615.62288	
	30	472946.98754	9077620.15933	
	31	472943.08619	9077618.35118	
	32	472941.19393	9077622.43399	
	33	472949.39481	9077626.23484	
	34	472942.82690	9077640.40602	
	35	472927.09550	9077633.11500	
	36	472923.15086	9077641.62611	
	37	472896.62098	9077629.33032	
	38	472896.10764	9077632.39895	
	39	472922.11618	9077644.45311	
	40	472919.06754	9077651.03098	
	41	472932.32706	9077657.17636	
	42	472924.55643	9077669.58760	
	43	472923.46119	9077668.91220	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	44	472920.86556	9077673.05793	
	45	472921.96082	9077673.73329	
	46	472890.83365	9077723.44958	
	47	472892.10502	9077724.24558	
	48	472923.23763	9077674.52060	
	49	472926.76120	9077676.69331	
	50	472930.47300	9077670.60599	
	51	472927.01045	9077668.49467	
	52	472933.69876	9077657.81210	
Campamento Volante 4	1	470570.98351	9073662.67302	0.1944
	2	470570.13242	9073667.48966	
	3	470571.40103	9073667.70489	
	4	470531.08742	9073895.85440	
	5	470532.56454	9073896.11540	
	6	470572.87993	9073667.95580	
	7	470576.96120	9073668.64822	
	8	470578.11870	9073661.61308	
	9	470574.11702	9073660.95468	
	10	470574.84771	9073656.81944	
	11	470579.96015	9073659.03669	
	12	470584.49961	9073648.56980	
	13	470582.55134	9073647.78829	
	14	470592.67738	9073624.61670	
	15	470691.53637	9073643.37711	
	16	470691.21010	9073645.09642	
	17	470696.12243	9073646.02863	
	18	470697.05464	9073641.11630	
	19	470692.14231	9073640.18409	
	20	470691.81604	9073641.90341	
	21	470593.29349	9073623.20685	
	22	470580.23586	9073617.50063	
	23	470582.03782	9073613.37716	
	24	470565.61029	9073606.19829	
	25	470572.21456	9073591.00848	
	26	470570.37901	9073590.21041	
	27	470561.81622	9073609.90482	
	28	470552.17981	9073605.69368	
	29	470550.77829	9073608.90082	
	30	470560.42045	9073613.11447	
	31	470559.78863	9073614.56737	
	32	470568.55108	9073618.39659	
	33	470561.72550	9073634.01567	
	34	470545.72290	9073627.02250	
	35	470544.12116	9073630.68780	
	36	470548.06135	9073632.40967	
	37	470546.05917	9073636.99130	
	38	470480.56659	9073718.52251	
	39	470479.20225	9073717.42656	
	40	470476.07098	9073721.32466	
	41	470479.96908	9073724.45593	
	42	470483.10035	9073720.55783	
	43	470481.73602	9073719.46189	
	44	470547.48328	9073637.61364	
	45	470574.62248	9073649.47354	
	46	470572.25212	9073662.88829	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Campamento Volante 5	1	473145.34961	9071007.38614	0.2000
	2	473142.73778	9071008.16340	
	3	473149.27744	9071029.73842	
	4	473143.14245	9071031.59802	
	5	473144.78089	9071037.00338	
	6	473134.20308	9071040.20965	
	7	473129.75619	9071025.53892	
	8	473122.07910	9071027.86594	
	9	473126.52236	9071042.52472	
	10	473120.14291	9071044.47147	
	11	473123.04371	9071054.04149	
	12	473127.25397	9071052.76531	
	13	473128.51866	9071056.93767	
	14	473133.54579	9071055.35137	
	15	473135.82489	9071063.03579	
	16	473148.08199	9071071.74519	
	17	473154.08373	9071069.70432	
	18	473162.63586	9071092.00320	
	19	473163.60396	9071091.63232	
	20	473302.80169	9071454.57737	
	21	473304.19913	9071454.03217	
	22	473192.56603	9071162.95932	
	23	473207.10171	9071157.38456	
	24	473207.72837	9071159.01851	
	25	473212.39681	9071157.22806	
	26	473210.60635	9071152.55962	
	27	473205.93792	9071154.35007	
	28	473206.56458	9071155.98403	
	29	473192.02890	9071161.55879	
	30	473165.00568	9071091.09830	
	31	473168.61799	9071089.66368	
	32	473166.17278	9071083.50674	
	33	473162.85057	9071084.78088	
	34	473156.44733	9071068.08505	
	35	473162.31757	9071066.30570	
	36	473159.56181	9071057.21418	
	37	473168.99368	9071054.35525	
	38	473168.38406	9071052.45018	
	39	473150.54318	9071057.85798	
	40	473146.46204	9071044.39388	
	41	473157.97954	9071040.90278	
	42	473146.88041	9071007.01359	
	43	473119.23185	9070910.91178	
	44	473120.91363	9070910.42793	
	45	473119.53121	9070905.62284	
	46	473114.72612	9070907.00527	
	47	473116.10854	9070911.81036	
	48	473117.79033	9070911.32651	
Capamento Base Logístico	1	477100.56170	9068752.19576	1.8026
	2	477254.90470	9068766.00200	
	3	477254.92690	9068766.00300	
	4	477254.94380	9068766.00240	
	5	477258.13597	9068765.78686	
	6	477258.22807	9068766.27357	
	7	477282.95362	9068767.72243	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	8	477289.73418	9068764.30260	
	9	477335.66124	9068768.00248	
	10	477366.75069	9068761.88696	
	11	477393.65206	9068759.52741	
	12	477445.68295	9068755.53295	
	13	477462.20883	9068756.91501	
	14	477508.83199	9068773.98998	
	15	477518.49331	9068764.44682	
	16	477538.83987	9068760.52252	
	17	477556.24187	9068742.92516	
	18	477570.43314	9068743.18669	
	19	477590.68920	9068728.64838	
	20	477600.73757	9068699.18059	
	21	477572.66495	9068660.97915	
	22	477538.37112	9068660.77526	
	23	477527.02569	9068680.56512	
	24	477503.85245	9068679.85088	
	25	477505.33060	9068652.45295	
	26	477498.40404	9068645.14836	
	27	477467.71415	9068643.19818	
	28	477417.74261	9068705.72654	
	29	477435.70358	9068745.31258	
	30	477384.34260	9068749.10205	
	31	477331.92514	9068741.87488	
	32	477306.80812	9068751.74893	
	33	477279.84698	9068752.76496	
	34	477256.73632	9068758.39094	
	35	477258.04232	9068765.29200	
	36	477254.92920	9068765.50220	
	37	477100.39535	9068751.67889	
Locacion de Perforacion	1	476056.66654	9070416.36849	2.7296
	2	475997.30383	9070420.80291	
	3	476021.08265	9070405.12531	
	4	476020.91752	9070404.87484	
	5	475996.94682	9070420.67752	
	6	475970.52640	9070445.43064	
	7	475964.58365	9070475.91952	
	8	475954.97885	9070514.73892	
	9	475933.87862	9070557.60710	
	10	475903.83877	9070601.48383	
	11	475909.68106	9070615.36416	
	12	475919.71484	9070665.38973	
	13	475931.13758	9070723.55561	
	14	475940.10405	9070781.20774	
	15	475948.17254	9070810.79222	
	16	475959.99916	9070844.75150	
	17	475967.54034	9070866.67679	
	18	475956.89743	9070887.86063	
	19	475943.90980	9070901.36261	
	20	475935.49274	9070912.46337	
	21	475930.93756	9070926.62138	
	22	475926.10723	9070943.65464	
	23	475920.19539	9070961.26163	
	24	475913.32806	9070975.41890	
	25	475905.40001	9071000.83900	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

26	475897.51194	9071030.99179	
27	475890.42299	9071050.61299	
28	475887.06827	9071067.01385	
29	475886.22966	9071083.54651	
30	475898.07703	9071101.92204	
31	475912.30355	9071115.43813	
32	475929.11546	9071134.82328	
33	475940.40787	9071153.39731	
34	475943.08608	9071166.25273	
35	475943.21491	9071182.09824	
36	475943.85230	9071206.19160	
37	475942.32585	9071229.97883	
38	475942.19938	9071260.71095	
39	475942.83592	9071277.00647	
40	475942.19959	9071294.82380	
41	475942.45289	9071322.30763	
42	475943.16708	9071351.48514	
43	475940.50492	9071381.56752	
44	475935.73475	9071419.99389	
45	475931.77106	9071448.53248	
46	475929.14143	9071476.40653	
47	475929.14143	9071501.10296	
48	475930.20080	9071524.40906	
49	475929.66907	9071553.65422	
50	475928.07635	9071577.27965	
51	475926.21969	9071600.35528	
52	475923.26298	9071626.42804	
53	475915.52328	9071644.39520	
54	475900.40957	9071659.77880	
55	475874.86962	9071687.66425	
56	475869.84167	9071702.74811	
57	475868.56379	9071718.33822	
58	475873.01393	9071756.03349	
59	475883.22374	9071797.13453	
60	475898.37628	9071826.39461	
61	475919.76013	9071859.13037	
62	475933.98091	9071882.47392	
63	475943.13706	9071914.78974	
64	475945.26835	9071941.69730	
65	475949.24164	9071972.42407	
66	475950.84143	9072003.88652	
67	475948.97897	9072032.62161	
68	475946.33270	9072066.75850	
69	475944.49054	9072093.33813	
70	475945.27681	9072114.30514	
71	475947.50688	9072138.86395	
72	475951.61415	9072160.34812	
73	475954.69635	9072177.60844	
74	475966.40696	9072194.55801	
75	475987.88293	9072221.73104	
76	476007.83319	9072237.56324	
77	476026.78830	9072251.77957	
78	476051.45043	9072267.79395	
79	476066.44723	9072284.74685	
80	476078.53511	9072305.65561	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

81	476082.22410	9072325.45384	
82	476084.69216	9072355.37160	
83	476083.73357	9072382.53148	
84	476082.18064	9072410.48428	
85	476092.71615	9072432.17770	
86	476093.87222	9072458.01838	
87	476096.82144	9072484.56139	
88	476092.98076	9072500.74713	
89	476081.75273	9072530.68854	
90	476067.67786	9072556.71376	
91	476047.56955	9072598.78247	
92	476017.64752	9072654.12499	
93	475983.48923	9072718.73446	
94	475915.44993	9072831.78031	
95	475874.69985	9072898.19764	
96	475841.14483	9072953.15390	
97	475818.44226	9072996.97514	
98	475786.29418	9073062.12639	
99	475756.96222	9073114.00457	
100	475749.31949	9073108.18348	
101	475726.35685	9073135.75103	
102	475739.31575	9073156.30974	
103	475755.97218	9073173.75869	
104	475811.85548	9073225.25633	
105	475794.47309	9073226.36504	
106	475817.98359	9073260.47682	
107	475826.70673	9073255.76945	
108	475830.84061	9073281.23547	
109	475845.23213	9073288.06655	
110	475857.80739	9073290.98246	
111	475868.75450	9073287.28697	
112	475872.17519	9073278.43530	
113	475884.17113	9073282.76219	
114	475917.56316	9073274.98957	
115	475930.78462	9073264.20763	
116	475964.42170	9073251.32655	
117	475971.34560	9073243.31541	
118	475961.74742	9073217.55430	
119	475973.93894	9073231.86488	
120	475986.00782	9073234.49410	
121	476000.45850	9073247.45510	
122	476011.11664	9073252.77123	
123	476023.69795	9073263.47678	
124	476015.51516	9073277.54671	
125	476041.53255	9073306.02597	
126	476051.94760	9073294.87803	
127	476076.31572	9073265.01441	
128	476055.02920	9073248.58205	
129	476051.23514	9073238.59297	
130	476034.86220	9073247.89687	
131	476029.82355	9073253.60625	
132	476013.82900	9073247.55171	
133	475993.20610	9073229.98197	
134	475981.63785	9073225.25002	
135	475967.04348	9073210.64208	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

136	475962.95678	9073211.75111	
137	475955.74266	9073204.70918	
138	475962.29678	9073193.87612	
139	475947.09985	9073159.18749	
140	475923.86743	9073142.13474	
141	475890.31528	9073149.17702	
142	475882.48344	9073160.75950	
143	475849.05168	9073160.91376	
144	475804.53874	9073176.83994	
145	475800.00000	9073173.79692	
146	475830.29248	9073152.26391	
147	475782.15569	9073122.98009	
148	475776.86476	9073128.97528	
149	475760.86861	9073114.85818	
150	475786.74256	9073062.34764	
151	475818.88847	9072997.20079	
152	475841.58072	9072953.39948	
153	475875.12631	9072898.45866	
154	475915.87722	9072832.03997	
155	475983.92478	9072718.98041	
156	476018.08846	9072654.36074	
157	476048.01530	9072599.00932	
158	476068.12360	9072556.94064	
159	476082.20885	9072530.89622	
160	476093.45998	9072500.89321	
161	476097.32796	9072484.59241	
162	476094.37098	9072457.97955	
163	476093.21104	9072432.05217	
164	476082.68706	9072410.38252	
165	476084.23308	9072382.55417	
166	476085.19288	9072355.35982	
167	476082.72031	9072325.38732	
168	476079.01093	9072305.47966	
169	476066.85498	9072284.45315	
170	476051.77983	9072267.41167	
171	476027.07478	9072251.36943	
172	476008.13865	9072237.16734	
173	475988.23922	9072221.37546	
174	475966.80920	9072194.26058	
175	475955.16946	9072177.41360	
176	475952.10583	9072160.25722	
177	475948.00260	9072138.79423	
178	475945.77596	9072114.27315	
179	475944.99119	9072093.34607	
180	475946.83136	9072066.79511	
181	475949.47772	9072032.65710	
182	475951.34225	9072003.89000	
183	475949.74001	9071972.37925	
184	475945.76581	9071941.64547	
185	475943.63160	9071914.70100	
186	475934.44339	9071882.27202	
187	475920.18304	9071858.86352	
188	475898.80868	9071826.14228	
189	475883.69480	9071796.95687	
190	475873.50678	9071755.94355	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	191	475869.06620	9071718.32924	
	192	475870.33507	9071702.84904	
	193	475875.31028	9071687.92341	
	194	475900.77238	9071660.12296	
	195	475915.94549	9071644.67890	
	196	475923.75146	9071626.55790	
	197	475926.71742	9071600.40351	
	198	475928.57499	9071577.31652	
	199	475930.16877	9071553.67559	
	200	475930.70101	9071524.40224	
	201	475929.64143	9071501.09160	
	202	475929.64143	9071476.43006	
	203	475932.26782	9071448.59038	
	204	475936.23050	9071420.05908	
	205	475941.00220	9071381.62037	
	206	475943.66762	9071351.50111	
	207	475942.95284	9071322.29921	
	208	475942.69967	9071294.83042	
	209	475943.33627	9071277.00563	
	210	475942.69942	9071260.70222	
	211	475942.82578	9071229.99588	
	212	475944.35272	9071206.20101	
	213	475943.71486	9071182.08959	
	214	475943.58567	9071166.19919	
	215	475940.87981	9071153.21109	
	216	475929.52081	9071134.52753	
	217	475912.66546	9071115.09228	
	218	475898.46482	9071101.60078	
	219	475886.73718	9071083.41096	
	220	475887.56571	9071067.07697	
	221	475890.90557	9071050.74875	
	222	475897.98991	9071031.14031	
	223	475905.88080	9071000.97678	
	224	475913.79425	9070975.60347	
	225	475920.65921	9070961.45109	
	226	475926.58501	9070943.80251	
	227	475931.41621	9070926.76620	
	228	475935.94263	9070912.69759	
	229	475944.29049	9070901.68809	
	230	475957.31024	9070888.15271	
	231	475968.08161	9070866.71319	
	232	475960.47166	9070844.58796	
	233	475948.65039	9070810.64404	
	234	475940.59380	9070781.10321	
	235	475931.63012	9070723.46899	
	236	475920.20527	9070665.29239	
	237	475910.16141	9070615.21653	
	238	475904.40542	9070601.54124	
	239	475934.31141	9070557.86003	
	240	475955.45126	9070514.91135	
	241	475965.07202	9070476.02747	
	242	475970.98623	9070445.68498	
	243	475997.21620	9070421.11029	
	244	476057.22469	9070416.62763	
Zona de Descarga 1	1	473916.30000	9067909.50000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	473916.30000	9067914.50000	
	3	473921.30000	9067914.50000	
	4	473921.30000	9067909.50000	
Zona de Descarga 10	1	471654.40000	9068169.80000	0.0025
	2	471654.40000	9068174.80000	
	3	471659.40000	9068174.80000	
	4	471659.40000	9068169.80000	
Zona de Descarga 100	1	475307.60000	9070041.20000	0.0025
	2	475307.60000	9070046.20000	
	3	475312.60000	9070046.20000	
	4	475312.60000	9070041.20000	
Zona de Descarga 101	1	470153.20000	9070061.50000	0.0025
	2	470153.20000	9070066.50000	
	3	470158.20000	9070066.50000	
	4	470158.20000	9070061.50000	
Zona de Descarga 102	1	476112.30000	9070063.20000	0.0025
	2	476112.30000	9070068.20000	
	3	476117.30000	9070068.20000	
	4	476117.30000	9070063.20000	
Zona de Descarga 103	1	470957.90000	9070083.40000	0.0025
	2	470957.90000	9070088.40000	
	3	470962.90000	9070088.40000	
	4	470962.90000	9070083.40000	
Zona de Descarga 104	1	471762.60000	9070105.40000	0.0025
	2	471762.60000	9070110.40000	
	3	471767.60000	9070110.40000	
	4	471767.60000	9070105.40000	
Zona de Descarga 105	1	472567.20000	9070127.40000	0.0025
	2	472567.20000	9070132.40000	
	3	472572.20000	9070132.40000	
	4	472572.20000	9070127.40000	
Zona de Descarga 106	1	476808.20000	9070135.90000	0.0025
	2	476808.20000	9070140.90000	
	3	476813.20000	9070140.90000	
	4	476813.20000	9070135.90000	
Zona de Descarga 107	1	473358.30000	9070155.70000	0.0025
	2	473358.30000	9070160.70000	
	3	473363.30000	9070160.70000	
	4	473363.30000	9070155.70000	
Zona de Descarga 108	1	474176.60000	9070171.40000	0.0025
	2	474176.60000	9070176.40000	
	3	474181.60000	9070176.40000	
	4	474181.60000	9070171.40000	
Zona de Descarga 109	1	474973.34453	9070197.08065	0.0025
	2	474973.34453	9070202.08065	
	3	474978.34453	9070202.08065	
	4	474978.34453	9070197.08065	
Zona de Descarga 11	1	473263.80000	9068213.80000	0.0025
	2	473263.80000	9068218.80000	
	3	473268.80000	9068218.80000	
	4	473268.80000	9068213.80000	
Zona de Descarga 110	1	469826.90000	9070213.60000	0.0025
	2	469826.90000	9070218.60000	
	3	469831.90000	9070218.60000	
	4	469831.90000	9070213.60000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 111	1	475786.00000	9070215.40000	0.0025
	2	475786.00000	9070220.40000	
	3	475791.00000	9070220.40000	
	4	475791.00000	9070215.40000	
Zona de Descarga 112	1	470631.60000	9070235.60000	0.0025
	2	470631.60000	9070240.60000	
	3	470636.60000	9070240.60000	
	4	470636.60000	9070235.60000	
Zona de Descarga 113	1	476590.70000	9070237.30000	0.0025
	2	476590.70000	9070242.30000	
	3	476595.70000	9070242.30000	
	4	476595.70000	9070237.30000	
Zona de Descarga 114	1	471436.30000	9070257.60000	0.0025
	2	471436.30000	9070262.60000	
	3	471441.30000	9070262.60000	
	4	471441.30000	9070257.60000	
Zona de Descarga 115	1	472241.00000	9070279.60000	0.0025
	2	472241.00000	9070284.60000	
	3	472246.00000	9070284.60000	
	4	472246.00000	9070279.60000	
Zona de Descarga 116	1	473045.70000	9070301.50000	0.0025
	2	473045.70000	9070306.50000	
	3	473050.70000	9070306.50000	
	4	473050.70000	9070301.50000	
Zona de Descarga 117	1	477266.20000	9070319.60000	0.0025
	2	477266.20000	9070324.60000	
	3	477271.20000	9070324.60000	
	4	477271.20000	9070319.60000	
Zona de Descarga 118	1	473850.30000	9070323.50000	0.0025
	2	473850.30000	9070328.50000	
	3	473855.30000	9070328.50000	
	4	473855.30000	9070323.50000	
Zona de Descarga 119	1	474655.00000	9070345.50000	0.0025
	2	474655.00000	9070350.50000	
	3	474660.00000	9070350.50000	
	4	474660.00000	9070345.50000	
Zona de Descarga 12	1	474068.40000	9068235.70000	0.0025
	2	474068.40000	9068240.70000	
	3	474073.40000	9068240.70000	
	4	474073.40000	9068235.70000	
Zona de Descarga 120	1	476346.00000	9070351.50000	0.0025
	2	476346.00000	9070356.50000	
	3	476351.00000	9070356.50000	
	4	476351.00000	9070351.50000	
Zona de Descarga 121	1	475459.70000	9070367.50000	0.0025
	2	475459.70000	9070372.50000	
	3	475464.70000	9070372.50000	
	4	475464.70000	9070367.50000	
Zona de Descarga 122	1	470305.30000	9070387.70000	0.0025
	2	470305.30000	9070392.70000	
	3	470310.30000	9070392.70000	
	4	470310.30000	9070387.70000	
Zona de Descarga 123	1	471110.00000	9070409.70000	0.0025
	2	471110.00000	9070414.70000	
	3	471115.00000	9070414.70000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	471115.00000	9070409.70000	
Zona de Descarga 124	1	477069.10000	9070411.50000	0.0025
	2	477069.10000	9070416.50000	
	3	477074.10000	9070416.50000	
	4	477074.10000	9070411.50000	
Zona de Descarga 125	1	471914.70000	9070431.70000	0.0025
	2	471914.70000	9070436.70000	
	3	471919.70000	9070436.70000	
	4	471919.70000	9070431.70000	
Zona de Descarga 126	1	472719.40000	9070453.70000	0.0025
	2	472719.40000	9070458.70000	
	3	472724.40000	9070458.70000	
	4	472724.40000	9070453.70000	
Zona de Descarga 127	1	473524.10000	9070475.70000	0.0025
	2	473524.10000	9070480.70000	
	3	473529.10000	9070480.70000	
	4	473529.10000	9070475.70000	
Zona de Descarga 128	1	474328.80000	9070497.70000	0.0025
	2	474328.80000	9070502.70000	
	3	474333.80000	9070502.70000	
	4	474333.80000	9070497.70000	
Zona de Descarga 129	1	475133.40000	9070519.60000	0.0025
	2	475133.40000	9070524.60000	
	3	475138.40000	9070524.60000	
	4	475138.40000	9070519.60000	
Zona de Descarga 13	1	474873.10000	9068257.70000	0.0025
	2	474873.10000	9068262.70000	
	3	474878.10000	9068262.70000	
	4	474878.10000	9068257.70000	
Zona de Descarga 130	1	469979.10000	9070539.90000	0.0025
	2	469979.10000	9070544.90000	
	3	469984.10000	9070544.90000	
	4	469984.10000	9070539.90000	
Zona de Descarga 131	1	475938.10000	9070541.60000	0.0012
	2	475938.10000	9070546.60000	
	3	475939.29645	9070546.60000	
	4	475941.75751	9070541.60000	
Zona de Descarga 132	1	475942.31479	9070541.60000	0.0010
	2	475939.85373	9070546.60000	
	3	475943.10000	9070546.60000	
	4	475943.10000	9070541.60000	
Zona de Descarga 133	1	470783.70000	9070561.90000	0.0025
	2	470783.70000	9070566.90000	
	3	470788.70000	9070566.90000	
	4	470788.70000	9070561.90000	
Zona de Descarga 134	1	476742.80000	9070563.60000	0.0025
	2	476742.80000	9070568.60000	
	3	476747.80000	9070568.60000	
	4	476747.80000	9070563.60000	
Zona de Descarga 135	1	471588.40000	9070583.80000	0.0025
	2	471588.40000	9070588.80000	
	3	471593.40000	9070588.80000	
	4	471593.40000	9070583.80000	
Zona de Descarga 136	1	472393.10000	9070605.80000	0.0025
	2	472393.10000	9070610.80000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	472398.10000	9070610.80000	
	4	472398.10000	9070605.80000	
Zona de Descarga 137	1	477499.90000	9070607.80000	0.0025
	2	477499.90000	9070612.80000	
	3	477504.90000	9070612.80000	
	4	477504.90000	9070607.80000	
Zona de Descarga 138	1	473197.80000	9070627.80000	0.0025
	2	473197.80000	9070632.80000	
	3	473202.80000	9070632.80000	
	4	473202.80000	9070627.80000	
Zona de Descarga 139	1	474002.50000	9070649.80000	0.0025
	2	474002.50000	9070654.80000	
	3	474007.50000	9070654.80000	
	4	474007.50000	9070649.80000	
Zona de Descarga 14	1	471328.10000	9068321.90000	0.0025
	2	471328.10000	9068326.90000	
	3	471333.10000	9068326.90000	
	4	471333.10000	9068321.90000	
Zona de Descarga 140	1	474807.20000	9070671.80000	0.0025
	2	474807.20000	9070676.80000	
	3	474812.20000	9070676.80000	
	4	474812.20000	9070671.80000	
Zona de Descarga 141	1	475611.90000	9070693.80000	0.0025
	2	475611.90000	9070698.80000	
	3	475616.90000	9070698.80000	
	4	475616.90000	9070693.80000	
Zona de Descarga 142	1	470457.50000	9070714.00000	0.0025
	2	470457.50000	9070719.00000	
	3	470462.50000	9070719.00000	
	4	470462.50000	9070714.00000	
Zona de Descarga 143	1	476416.50000	9070715.80000	0.0025
	2	476416.50000	9070720.80000	
	3	476421.50000	9070720.80000	
	4	476421.50000	9070715.80000	
Zona de Descarga 144	1	471262.20000	9070736.00000	0.0025
	2	471262.20000	9070741.00000	
	3	471267.20000	9070741.00000	
	4	471267.20000	9070736.00000	
Zona de Descarga 145	1	477221.20000	9070737.70000	0.0025
	2	477221.20000	9070742.70000	
	3	477226.20000	9070742.70000	
	4	477226.20000	9070737.70000	
Zona de Descarga 146	1	472066.80000	9070758.00000	0.0025
	2	472066.80000	9070763.00000	
	3	472071.80000	9070763.00000	
	4	472071.80000	9070758.00000	
Zona de Descarga 147	1	472871.50000	9070780.00000	0.0025
	2	472871.50000	9070785.00000	
	3	472876.50000	9070785.00000	
	4	472876.50000	9070780.00000	
Zona de Descarga 148	1	473676.20000	9070801.90000	0.0025
	2	473676.20000	9070806.90000	
	3	473681.20000	9070806.90000	
	4	473681.20000	9070801.90000	
Zona de Descarga 149	1	474480.90000	9070823.90000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	474480.90000	9070828.90000	
	3	474485.90000	9070828.90000	
	4	474485.90000	9070823.90000	
Zona de Descarga 15	1	472132.80000	9068343.90000	0.0025
	2	472132.80000	9068348.90000	
	3	472137.80000	9068348.90000	
	4	472137.80000	9068343.90000	
Zona de Descarga 150	1	475285.60000	9070845.90000	0.0025
	2	475285.60000	9070850.90000	
	3	475290.60000	9070850.90000	
	4	475290.60000	9070845.90000	
Zona de Descarga 151	1	470131.20000	9070866.10000	0.0025
	2	470131.20000	9070871.10000	
	3	470136.20000	9070871.10000	
	4	470136.20000	9070866.10000	
Zona de Descarga 152	1	476063.10000	9070880.60000	0.0025
	2	476063.10000	9070885.60000	
	3	476068.10000	9070885.60000	
	4	476068.10000	9070880.60000	
Zona de Descarga 153	1	470935.90000	9070888.10000	0.0025
	2	470935.90000	9070893.10000	
	3	470940.90000	9070893.10000	
	4	470940.90000	9070888.10000	
Zona de Descarga 154	1	476895.00000	9070889.90000	0.0025
	2	476895.00000	9070894.90000	
	3	476900.00000	9070894.90000	
	4	476900.00000	9070889.90000	
Zona de Descarga 155	1	471740.60000	9070910.10000	0.0025
	2	471740.60000	9070915.10000	
	3	471745.60000	9070915.10000	
	4	471745.60000	9070910.10000	
Zona de Descarga 156	1	477665.60000	9070927.70000	0.0025
	2	477665.60000	9070932.70000	
	3	477670.60000	9070932.70000	
	4	477670.60000	9070927.70000	
Zona de Descarga 157	1	472545.30000	9070932.10000	0.0025
	2	472545.30000	9070937.10000	
	3	472550.30000	9070937.10000	
	4	472550.30000	9070932.10000	
Zona de Descarga 158	1	473349.90000	9070954.10000	0.0025
	2	473349.90000	9070959.10000	
	3	473354.90000	9070959.10000	
	4	473354.90000	9070954.10000	
Zona de Descarga 159	1	474154.60000	9070976.10000	0.0025
	2	474154.60000	9070981.10000	
	3	474159.60000	9070981.10000	
	4	474159.60000	9070976.10000	
Zona de Descarga 16	1	472937.50000	9068365.90000	0.0025
	2	472937.50000	9068370.90000	
	3	472942.50000	9068370.90000	
	4	472942.50000	9068365.90000	
Zona de Descarga 160	1	469866.10000	9070989.80000	0.0025
	2	469866.10000	9070994.80000	
	3	469871.10000	9070994.80000	
	4	469871.10000	9070989.80000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 161	1	474959.30000	9070998.10000	0.0025
	2	474959.30000	9071003.10000	
	3	474964.30000	9071003.10000	
	4	474964.30000	9070998.10000	
Zona de Descarga 162	1	477352.20000	9071018.70000	0.0025
	2	477352.20000	9071023.70000	
	3	477357.20000	9071023.70000	
	4	477357.20000	9071018.70000	
Zona de Descarga 163	1	475764.00000	9071020.00000	0.0025
	2	475764.00000	9071025.00000	
	3	475769.00000	9071025.00000	
	4	475769.00000	9071020.00000	
Zona de Descarga 164	1	470609.60000	9071040.30000	0.0025
	2	470609.60000	9071045.30000	
	3	470614.60000	9071045.30000	
	4	470614.60000	9071040.30000	
Zona de Descarga 165	1	476568.70000	9071042.00000	0.0025
	2	476568.70000	9071047.00000	
	3	476573.70000	9071047.00000	
	4	476573.70000	9071042.00000	
Zona de Descarga 166	1	471414.30000	9071062.30000	0.0025
	2	471414.30000	9071067.30000	
	3	471419.30000	9071067.30000	
	4	471419.30000	9071062.30000	
Zona de Descarga 167	1	472219.00000	9071084.20000	0.0025
	2	472219.00000	9071089.20000	
	3	472224.00000	9071089.20000	
	4	472224.00000	9071084.20000	
Zona de Descarga 168	1	473023.70000	9071106.20000	0.0025
	2	473023.70000	9071111.20000	
	3	473028.70000	9071111.20000	
	4	473028.70000	9071106.20000	
Zona de Descarga 169	1	473828.40000	9071128.20000	0.0025
	2	473828.40000	9071133.20000	
	3	473833.40000	9071133.20000	
	4	473833.40000	9071128.20000	
Zona de Descarga 17	1	475446.70000	9068387.50000	0.0025
	2	475446.70000	9068392.50000	
	3	475451.70000	9068392.50000	
	4	475451.70000	9068387.50000	
Zona de Descarga 170	1	475437.70000	9071172.20000	0.0025
	2	475437.70000	9071177.20000	
	3	475442.70000	9071177.20000	
	4	475442.70000	9071172.20000	
Zona de Descarga 171	1	474578.70000	9071175.50000	0.0025
	2	474578.70000	9071180.50000	
	3	474583.70000	9071180.50000	
	4	474583.70000	9071175.50000	
Zona de Descarga 172	1	470283.30000	9071192.40000	0.0025
	2	470283.30000	9071197.40000	
	3	470288.30000	9071197.40000	
	4	470288.30000	9071192.40000	
Zona de Descarga 173	1	476242.40000	9071194.20000	0.0025
	2	476242.40000	9071199.20000	
	3	476247.40000	9071199.20000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	476247.40000	9071194.20000	
Zona de Descarga 174	1	471088.00000	9071214.40000	0.0025
	2	471088.00000	9071219.40000	
	3	471093.00000	9071219.40000	
	4	471093.00000	9071214.40000	
Zona de Descarga 175	1	477047.10000	9071216.20000	0.0025
	2	477047.10000	9071221.20000	
	3	477052.10000	9071221.20000	
	4	477052.10000	9071216.20000	
Zona de Descarga 176	1	471892.70000	9071236.40000	0.0025
	2	471892.70000	9071241.40000	
	3	471897.70000	9071241.40000	
	4	471897.70000	9071236.40000	
Zona de Descarga 177	1	477817.80000	9071254.00000	0.0025
	2	477817.80000	9071259.00000	
	3	477822.80000	9071259.00000	
	4	477822.80000	9071254.00000	
Zona de Descarga 178	1	472697.40000	9071258.40000	0.0025
	2	472697.40000	9071263.40000	
	3	472702.40000	9071263.40000	
	4	472702.40000	9071258.40000	
Zona de Descarga 179	1	473502.10000	9071280.40000	0.0025
	2	473502.10000	9071285.40000	
	3	473507.10000	9071285.40000	
	4	473507.10000	9071280.40000	
Zona de Descarga 18	1	473742.20000	9068387.90000	0.0025
	2	473742.20000	9068392.90000	
	3	473747.20000	9068392.90000	
	4	473747.20000	9068387.90000	
Zona de Descarga 180	1	474306.80000	9071302.30000	0.0025
	2	474306.80000	9071307.30000	
	3	474311.80000	9071307.30000	
	4	474311.80000	9071302.30000	
Zona de Descarga 181	1	475111.50000	9071324.30000	0.0025
	2	475111.50000	9071329.30000	
	3	475116.50000	9071329.30000	
	4	475116.50000	9071324.30000	
Zona de Descarga 182	1	476788.80000	9071336.60000	0.0025
	2	476788.80000	9071341.60000	
	3	476793.80000	9071341.60000	
	4	476793.80000	9071336.60000	
Zona de Descarga 183	1	469957.10000	9071344.60000	0.0025
	2	469957.10000	9071349.60000	
	3	469962.10000	9071349.60000	
	4	469962.10000	9071344.60000	
Zona de Descarga 184	1	475916.10000	9071346.30000	0.0025
	2	475916.10000	9071351.30000	
	3	475921.10000	9071351.30000	
	4	475921.10000	9071346.30000	
Zona de Descarga 185	1	470761.80000	9071366.50000	0.0025
	2	470761.80000	9071371.50000	
	3	470766.80000	9071371.50000	
	4	470766.80000	9071366.50000	
Zona de Descarga 186	1	471566.40000	9071388.50000	0.0025
	2	471566.40000	9071393.50000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	471571.40000	9071393.50000	
	4	471571.40000	9071388.50000	
Zona de Descarga 187	1	477525.50000	9071390.30000	0.0025
	2	477525.50000	9071395.30000	
	3	477530.50000	9071395.30000	
	4	477530.50000	9071390.30000	
Zona de Descarga 188	1	472371.10000	9071410.50000	0.0025
	2	472371.10000	9071415.50000	
	3	472376.10000	9071415.50000	
	4	472376.10000	9071410.50000	
Zona de Descarga 189	1	473175.80000	9071432.50000	0.0025
	2	473175.80000	9071437.50000	
	3	473180.80000	9071437.50000	
	4	473180.80000	9071432.50000	
Zona de Descarga 19	1	474546.90000	9068409.90000	0.0025
	2	474546.90000	9068414.90000	
	3	474551.90000	9068414.90000	
	4	474551.90000	9068409.90000	
Zona de Descarga 190	1	473980.50000	9071454.50000	0.0025
	2	473980.50000	9071459.50000	
	3	473985.50000	9071459.50000	
	4	473985.50000	9071454.50000	
Zona de Descarga 191	1	474812.40000	9071463.80000	0.0025
	2	474812.40000	9071468.80000	
	3	474817.40000	9071468.80000	
	4	474817.40000	9071463.80000	
Zona de Descarga 192	1	475589.90000	9071498.50000	0.0025
	2	475589.90000	9071503.50000	
	3	475594.90000	9071503.50000	
	4	475594.90000	9071498.50000	
Zona de Descarga 193	1	470435.50000	9071518.70000	0.0025
	2	470435.50000	9071523.70000	
	3	470440.50000	9071523.70000	
	4	470440.50000	9071518.70000	
Zona de Descarga 194	1	476394.60000	9071520.40000	0.0025
	2	476394.60000	9071525.40000	
	3	476399.60000	9071525.40000	
	4	476399.60000	9071520.40000	
Zona de Descarga 195	1	471240.20000	9071540.70000	0.0025
	2	471240.20000	9071545.70000	
	3	471245.20000	9071545.70000	
	4	471245.20000	9071540.70000	
Zona de Descarga 196	1	477199.20000	9071542.40000	0.0025
	2	477199.20000	9071547.40000	
	3	477204.20000	9071547.40000	
	4	477204.20000	9071542.40000	
Zona de Descarga 197	1	472044.90000	9071562.70000	0.0025
	2	472044.90000	9071567.70000	
	3	472049.90000	9071567.70000	
	4	472049.90000	9071562.70000	
Zona de Descarga 198	1	472849.50000	9071584.60000	0.0025
	2	472849.50000	9071589.60000	
	3	472854.50000	9071589.60000	
	4	472854.50000	9071584.60000	
Zona de Descarga 199	1	477942.70000	9071592.90000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	477942.70000	9071597.90000	
	3	477947.70000	9071597.90000	
	4	477947.70000	9071592.90000	
Zona de Descarga 2	1	473123.80000	9067931.40000	0.0025
	2	473123.80000	9067936.40000	
	3	473128.80000	9067936.40000	
	4	473128.80000	9067931.40000	
Zona de Descarga 20	1	471001.80000	9068474.10000	0.0025
	2	471001.80000	9068479.10000	
	3	471006.80000	9068479.10000	
	4	471006.80000	9068474.10000	
Zona de Descarga 200	1	473654.20000	9071606.60000	0.0025
	2	473654.20000	9071611.60000	
	3	473659.20000	9071611.60000	
	4	473659.20000	9071606.60000	
Zona de Descarga 201	1	474458.90000	9071628.60000	0.0025
	2	474458.90000	9071633.60000	
	3	474463.90000	9071633.60000	
	4	474463.90000	9071628.60000	
Zona de Descarga 202	1	475263.60000	9071650.60000	0.0025
	2	475263.60000	9071655.60000	
	3	475268.60000	9071655.60000	
	4	475268.60000	9071650.60000	
Zona de Descarga 203	1	470109.20000	9071670.80000	0.0025
	2	470109.20000	9071675.80000	
	3	470114.20000	9071675.80000	
	4	470114.20000	9071670.80000	
Zona de Descarga 204	1	476068.30000	9071672.60000	0.0025
	2	476068.30000	9071677.60000	
	3	476073.30000	9071677.60000	
	4	476073.30000	9071672.60000	
Zona de Descarga 205	1	470913.90000	9071692.80000	0.0025
	2	470913.90000	9071697.80000	
	3	470918.90000	9071697.80000	
	4	470918.90000	9071692.80000	
Zona de Descarga 206	1	476873.00000	9071694.60000	0.0025
	2	476873.00000	9071699.60000	
	3	476878.00000	9071699.60000	
	4	476878.00000	9071694.60000	
Zona de Descarga 207	1	471718.60000	9071714.80000	0.0025
	2	471718.60000	9071719.80000	
	3	471723.60000	9071719.80000	
	4	471723.60000	9071714.80000	
Zona de Descarga 208	1	477677.70000	9071716.60000	0.0025
	2	477677.70000	9071721.60000	
	3	477682.70000	9071721.60000	
	4	477682.70000	9071716.60000	
Zona de Descarga 209	1	472523.30000	9071736.80000	0.0025
	2	472523.30000	9071741.80000	
	3	472528.30000	9071741.80000	
	4	472528.30000	9071736.80000	
Zona de Descarga 21	1	471806.50000	9068496.10000	0.0025
	2	471806.50000	9068501.10000	
	3	471811.50000	9068501.10000	
	4	471811.50000	9068496.10000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 210	1	473328.00000	9071758.80000	0.0025
	2	473328.00000	9071763.80000	
	3	473333.00000	9071763.80000	
	4	473333.00000	9071758.80000	
Zona de Descarga 211	1	474132.60000	9071780.80000	0.0025
	2	474132.60000	9071785.80000	
	3	474137.60000	9071785.80000	
	4	474137.60000	9071780.80000	
Zona de Descarga 212	1	474937.30000	9071802.70000	0.0025
	2	474937.30000	9071807.70000	
	3	474942.30000	9071807.70000	
	4	474942.30000	9071802.70000	
Zona de Descarga 213	1	475714.80000	9071837.40000	0.0025
	2	475714.80000	9071842.40000	
	3	475719.80000	9071842.40000	
	4	475719.80000	9071837.40000	
Zona de Descarga 214	1	470587.60000	9071845.00000	0.0025
	2	470587.60000	9071850.00000	
	3	470592.60000	9071850.00000	
	4	470592.60000	9071845.00000	
Zona de Descarga 215	1	476546.70000	9071846.70000	0.0025
	2	476546.70000	9071851.70000	
	3	476551.70000	9071851.70000	
	4	476551.70000	9071846.70000	
Zona de Descarga 216	1	471392.30000	9071866.90000	0.0025
	2	471392.30000	9071871.90000	
	3	471397.30000	9071871.90000	
	4	471397.30000	9071866.90000	
Zona de Descarga 217	1	477351.40000	9071868.70000	0.0025
	2	477351.40000	9071873.70000	
	3	477356.40000	9071873.70000	
	4	477356.40000	9071868.70000	
Zona de Descarga 218	1	472197.00000	9071888.90000	0.0025
	2	472197.00000	9071893.90000	
	3	472202.00000	9071893.90000	
	4	472202.00000	9071888.90000	
Zona de Descarga 219	1	473001.70000	9071910.90000	0.0025
	2	473001.70000	9071915.90000	
	3	473006.70000	9071915.90000	
	4	473006.70000	9071910.90000	
Zona de Descarga 22	1	472611.20000	9068518.00000	0.0025
	2	472611.20000	9068523.00000	
	3	472616.20000	9068523.00000	
	4	472616.20000	9068518.00000	
Zona de Descarga 220	1	473806.40000	9071932.90000	0.0025
	2	473806.40000	9071937.90000	
	3	473811.40000	9071937.90000	
	4	473811.40000	9071932.90000	
Zona de Descarga 221	1	478026.90000	9071950.90000	0.0025
	2	478026.90000	9071955.90000	
	3	478031.90000	9071955.90000	
	4	478031.90000	9071950.90000	
Zona de Descarga 222	1	474611.10000	9071954.90000	0.0025
	2	474611.10000	9071959.90000	
	3	474616.10000	9071959.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	474616.10000	9071954.90000	
Zona de Descarga 223	1	470261.40000	9071997.10000	0.0025
	2	470261.40000	9072002.10000	
	3	470266.40000	9072002.10000	
	4	470266.40000	9071997.10000	
Zona de Descarga 224	1	476220.40000	9071998.90000	0.0025
	2	476220.40000	9072003.90000	
	3	476225.40000	9072003.90000	
	4	476225.40000	9071998.90000	
Zona de Descarga 225	1	475347.80000	9072008.60000	0.0025
	2	475347.80000	9072013.60000	
	3	475352.80000	9072013.60000	
	4	475352.80000	9072008.60000	
Zona de Descarga 226	1	471066.00000	9072019.10000	0.0025
	2	471066.00000	9072024.10000	
	3	471071.00000	9072024.10000	
	4	471071.00000	9072019.10000	
Zona de Descarga 227	1	477025.10000	9072020.80000	0.0025
	2	477025.10000	9072025.80000	
	3	477030.10000	9072025.80000	
	4	477030.10000	9072020.80000	
Zona de Descarga 228	1	471870.70000	9072041.10000	0.0025
	2	471870.70000	9072046.10000	
	3	471875.70000	9072046.10000	
	4	471875.70000	9072041.10000	
Zona de Descarga 229	1	477829.80000	9072042.80000	0.0025
	2	477829.80000	9072047.80000	
	3	477834.80000	9072047.80000	
	4	477834.80000	9072042.80000	
Zona de Descarga 23	1	473415.90000	9068540.00000	0.0025
	2	473415.90000	9068545.00000	
	3	473420.90000	9068545.00000	
	4	473420.90000	9068540.00000	
Zona de Descarga 230	1	472675.40000	9072063.10000	0.0025
	2	472675.40000	9072068.10000	
	3	472680.40000	9072068.10000	
	4	472680.40000	9072063.10000	
Zona de Descarga 231	1	476043.70000	9072081.30000	0.0025
	2	476043.70000	9072086.30000	
	3	476048.70000	9072086.30000	
	4	476048.70000	9072081.30000	
Zona de Descarga 232	1	470077.80000	9072082.70000	0.0025
	2	470077.80000	9072087.70000	
	3	470082.80000	9072087.70000	
	4	470082.80000	9072082.70000	
Zona de Descarga 233	1	473480.10000	9072085.00000	0.0025
	2	473480.10000	9072090.00000	
	3	473485.10000	9072090.00000	
	4	473485.10000	9072085.00000	
Zona de Descarga 234	1	474284.80000	9072107.00000	0.0025
	2	474284.80000	9072112.00000	
	3	474289.80000	9072112.00000	
	4	474289.80000	9072107.00000	
Zona de Descarga 235	1	475089.50000	9072129.00000	0.0025
	2	475089.50000	9072134.00000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	475094.50000	9072134.00000	
	4	475094.50000	9072129.00000	
Zona de Descarga 236	1	470739.80000	9072171.20000	0.0025
	2	470739.80000	9072176.20000	
	3	470744.80000	9072176.20000	
	4	470744.80000	9072171.20000	
Zona de Descarga 237	1	476698.80000	9072173.00000	0.0025
	2	476698.80000	9072178.00000	
	3	476703.80000	9072178.00000	
	4	476703.80000	9072173.00000	
Zona de Descarga 238	1	471544.50000	9072193.20000	0.0025
	2	471544.50000	9072198.20000	
	3	471549.50000	9072198.20000	
	4	471549.50000	9072193.20000	
Zona de Descarga 239	1	477503.50000	9072195.00000	0.0025
	2	477503.50000	9072200.00000	
	3	477508.50000	9072200.00000	
	4	477508.50000	9072195.00000	
Zona de Descarga 24	1	475079.70000	9068558.70000	0.0025
	2	475079.70000	9068563.70000	
	3	475084.70000	9068563.70000	
	4	475084.70000	9068558.70000	
Zona de Descarga 240	1	472349.10000	9072215.20000	0.0025
	2	472349.10000	9072220.20000	
	3	472354.10000	9072220.20000	
	4	472354.10000	9072215.20000	
Zona de Descarga 241	1	473153.80000	9072237.20000	0.0025
	2	473153.80000	9072242.20000	
	3	473158.80000	9072242.20000	
	4	473158.80000	9072237.20000	
Zona de Descarga 242	1	473958.50000	9072259.20000	0.0025
	2	473958.50000	9072264.20000	
	3	473963.50000	9072264.20000	
	4	473963.50000	9072259.20000	
Zona de Descarga 243	1	474763.20000	9072281.20000	0.0025
	2	474763.20000	9072286.20000	
	3	474768.20000	9072286.20000	
	4	474768.20000	9072281.20000	
Zona de Descarga 244	1	470413.50000	9072323.40000	0.0025
	2	470413.50000	9072328.40000	
	3	470418.50000	9072328.40000	
	4	470418.50000	9072323.40000	
Zona de Descarga 245	1	476359.00000	9072331.50000	0.0025
	2	476359.00000	9072336.50000	
	3	476364.00000	9072336.50000	
	4	476364.00000	9072331.50000	
Zona de Descarga 246	1	471218.20000	9072345.40000	0.0025
	2	471218.20000	9072350.40000	
	3	471223.20000	9072350.40000	
	4	471223.20000	9072345.40000	
Zona de Descarga 247	1	477177.30000	9072347.10000	0.0025
	2	477177.30000	9072352.10000	
	3	477182.30000	9072352.10000	
	4	477182.30000	9072347.10000	
Zona de Descarga 248	1	475431.90000	9072366.50000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	475431.90000	9072371.50000	
	3	475436.90000	9072371.50000	
	4	475436.90000	9072366.50000	
Zona de Descarga 249	1	472022.90000	9072367.30000	0.0025
	2	472022.90000	9072372.30000	
	3	472027.90000	9072372.30000	
	4	472027.90000	9072367.30000	
Zona de Descarga 25	1	474220.60000	9068562.00000	0.0025
	2	474220.60000	9068567.00000	
	3	474225.60000	9068567.00000	
	4	474225.60000	9068562.00000	
Zona de Descarga 250	1	477968.30000	9072375.40000	0.0025
	2	477968.30000	9072380.40000	
	3	477973.30000	9072380.40000	
	4	477973.30000	9072375.40000	
Zona de Descarga 251	1	472827.60000	9072389.30000	0.0025
	2	472827.60000	9072394.30000	
	3	472832.60000	9072394.30000	
	4	472832.60000	9072389.30000	
Zona de Descarga 252	1	473632.20000	9072411.30000	0.0025
	2	473632.20000	9072416.30000	
	3	473637.20000	9072416.30000	
	4	473637.20000	9072411.30000	
Zona de Descarga 253	1	470189.20000	9072428.00000	0.0025
	2	470189.20000	9072433.00000	
	3	470194.20000	9072433.00000	
	4	470194.20000	9072428.00000	
Zona de Descarga 254	1	474436.90000	9072433.30000	0.0025
	2	474436.90000	9072438.30000	
	3	474441.90000	9072438.30000	
	4	474441.90000	9072433.30000	
Zona de Descarga 255	1	475241.60000	9072455.30000	0.0025
	2	475241.60000	9072460.30000	
	3	475246.60000	9072460.30000	
	4	475246.60000	9072455.30000	
Zona de Descarga 256	1	476052.60000	9072490.90000	0.0025
	2	476052.60000	9072495.90000	
	3	476057.60000	9072495.90000	
	4	476057.60000	9072490.90000	
Zona de Descarga 257	1	470891.90000	9072497.50000	0.0025
	2	470891.90000	9072502.50000	
	3	470896.90000	9072502.50000	
	4	470896.90000	9072497.50000	
Zona de Descarga 258	1	476851.00000	9072499.30000	0.0025
	2	476851.00000	9072504.30000	
	3	476856.00000	9072504.30000	
	4	476856.00000	9072499.30000	
Zona de Descarga 259	1	471696.60000	9072519.50000	0.0025
	2	471696.60000	9072524.50000	
	3	471701.60000	9072524.50000	
	4	471701.60000	9072519.50000	
Zona de Descarga 26	1	475796.00000	9068621.80000	0.0025
	2	475796.00000	9068626.80000	
	3	475801.00000	9068626.80000	
	4	475801.00000	9068621.80000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 260	1	477655.70000	9072521.20000	0.0025
	2	477655.70000	9072526.20000	
	3	477660.70000	9072526.20000	
	4	477660.70000	9072521.20000	
Zona de Descarga 261	1	472501.30000	9072541.50000	0.0025
	2	472501.30000	9072546.50000	
	3	472506.30000	9072546.50000	
	4	472506.30000	9072541.50000	
Zona de Descarga 262	1	473306.00000	9072563.50000	0.0025
	2	473306.00000	9072568.50000	
	3	473311.00000	9072568.50000	
	4	473311.00000	9072563.50000	
Zona de Descarga 263	1	474110.70000	9072585.40000	0.0025
	2	474110.70000	9072590.40000	
	3	474115.70000	9072590.40000	
	4	474115.70000	9072585.40000	
Zona de Descarga 264	1	474915.30000	9072607.40000	0.0025
	2	474915.30000	9072612.40000	
	3	474920.30000	9072612.40000	
	4	474920.30000	9072607.40000	
Zona de Descarga 265	1	475720.00000	9072629.40000	0.0025
	2	475720.00000	9072634.40000	
	3	475725.00000	9072634.40000	
	4	475725.00000	9072629.40000	
Zona de Descarga 266	1	470565.60000	9072649.60000	0.0025
	2	470565.60000	9072654.60000	
	3	470570.60000	9072654.60000	
	4	470570.60000	9072649.60000	
Zona de Descarga 267	1	476524.70000	9072651.40000	0.0025
	2	476524.70000	9072656.40000	
	3	476529.70000	9072656.40000	
	4	476529.70000	9072651.40000	
Zona de Descarga 268	1	471370.30000	9072671.60000	0.0025
	2	471370.30000	9072676.60000	
	3	471375.30000	9072676.60000	
	4	471375.30000	9072671.60000	
Zona de Descarga 269	1	477329.40000	9072673.40000	0.0025
	2	477329.40000	9072678.40000	
	3	477334.40000	9072678.40000	
	4	477334.40000	9072673.40000	
Zona de Descarga 27	1	470675.60000	9068626.20000	0.0025
	2	470675.60000	9068631.20000	
	3	470680.60000	9068631.20000	
	4	470680.60000	9068626.20000	
Zona de Descarga 270	1	472175.00000	9072693.60000	0.0025
	2	472175.00000	9072698.60000	
	3	472180.00000	9072698.60000	
	4	472180.00000	9072693.60000	
Zona de Descarga 271	1	478134.10000	9072695.40000	0.0025
	2	478134.10000	9072700.40000	
	3	478139.10000	9072700.40000	
	4	478139.10000	9072695.40000	
Zona de Descarga 272	1	472979.70000	9072715.60000	0.0025
	2	472979.70000	9072720.60000	
	3	472984.70000	9072720.60000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	472984.70000	9072715.60000	
Zona de Descarga 273	1	473784.40000	9072737.60000	0.0025
	2	473784.40000	9072742.60000	
	3	473789.40000	9072742.60000	
	4	473789.40000	9072737.60000	
Zona de Descarga 274	1	474589.10000	9072759.60000	0.0025
	2	474589.10000	9072764.60000	
	3	474594.10000	9072764.60000	
	4	474594.10000	9072759.60000	
Zona de Descarga 275	1	475393.80000	9072781.60000	0.0025
	2	475393.80000	9072786.60000	
	3	475398.80000	9072786.60000	
	4	475398.80000	9072781.60000	
Zona de Descarga 276	1	470259.80000	9072792.30000	0.0025
	2	470259.80000	9072797.30000	
	3	470264.80000	9072797.30000	
	4	470264.80000	9072792.30000	
Zona de Descarga 277	1	476198.40000	9072803.50000	0.0025
	2	476198.40000	9072808.50000	
	3	476203.40000	9072808.50000	
	4	476203.40000	9072803.50000	
Zona de Descarga 278	1	471044.10000	9072823.80000	0.0025
	2	471044.10000	9072828.80000	
	3	471049.10000	9072828.80000	
	4	471049.10000	9072823.80000	
Zona de Descarga 279	1	477003.10000	9072825.50000	0.0025
	2	477003.10000	9072830.50000	
	3	477008.10000	9072830.50000	
	4	477008.10000	9072825.50000	
Zona de Descarga 28	1	471480.30000	9068648.20000	0.0025
	2	471480.30000	9068653.20000	
	3	471485.30000	9068653.20000	
	4	471485.30000	9068648.20000	
Zona de Descarga 280	1	471848.70000	9072845.80000	0.0025
	2	471848.70000	9072850.80000	
	3	471853.70000	9072850.80000	
	4	471853.70000	9072845.80000	
Zona de Descarga 281	1	477807.80000	9072847.50000	0.0025
	2	477807.80000	9072852.50000	
	3	477812.80000	9072852.50000	
	4	477812.80000	9072847.50000	
Zona de Descarga 282	1	472653.40000	9072867.70000	0.0025
	2	472653.40000	9072872.70000	
	3	472658.40000	9072872.70000	
	4	472658.40000	9072867.70000	
Zona de Descarga 283	1	473458.10000	9072889.70000	0.0025
	2	473458.10000	9072894.70000	
	3	473463.10000	9072894.70000	
	4	473463.10000	9072889.70000	
Zona de Descarga 284	1	474262.80000	9072911.70000	0.0025
	2	474262.80000	9072916.70000	
	3	474267.80000	9072916.70000	
	4	474267.80000	9072911.70000	
Zona de Descarga 285	1	475067.50000	9072933.70000	0.0025
	2	475067.50000	9072938.70000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	475072.50000	9072938.70000	
	4	475072.50000	9072933.70000	
Zona de Descarga 286	1	475872.20000	9072955.70000	0.0025
	2	475872.20000	9072960.70000	
	3	475877.20000	9072960.70000	
	4	475877.20000	9072955.70000	
Zona de Descarga 287	1	470717.80000	9072975.90000	0.0025
	2	470717.80000	9072980.90000	
	3	470722.80000	9072980.90000	
	4	470722.80000	9072975.90000	
Zona de Descarga 288	1	476676.90000	9072977.70000	0.0025
	2	476676.90000	9072982.70000	
	3	476681.90000	9072982.70000	
	4	476681.90000	9072977.70000	
Zona de Descarga 289	1	471522.50000	9072997.90000	0.0025
	2	471522.50000	9073002.90000	
	3	471527.50000	9073002.90000	
	4	471527.50000	9072997.90000	
Zona de Descarga 29	1	472284.90000	9068670.20000	0.0025
	2	472284.90000	9068675.20000	
	3	472289.90000	9068675.20000	
	4	472289.90000	9068670.20000	
Zona de Descarga 290	1	477481.50000	9072999.70000	0.0025
	2	477481.50000	9073004.70000	
	3	477486.50000	9073004.70000	
	4	477486.50000	9072999.70000	
Zona de Descarga 291	1	472327.20000	9073019.90000	0.0025
	2	472327.20000	9073024.90000	
	3	472332.20000	9073024.90000	
	4	472332.20000	9073019.90000	
Zona de Descarga 292	1	478286.20000	9073021.60000	0.0025
	2	478286.20000	9073026.60000	
	3	478291.20000	9073026.60000	
	4	478291.20000	9073021.60000	
Zona de Descarga 293	1	473131.80000	9073041.90000	0.0025
	2	473131.80000	9073046.90000	
	3	473136.80000	9073046.90000	
	4	473136.80000	9073041.90000	
Zona de Descarga 294	1	473936.50000	9073063.90000	0.0025
	2	473936.50000	9073068.90000	
	3	473941.50000	9073068.90000	
	4	473941.50000	9073063.90000	
Zona de Descarga 295	1	474741.20000	9073085.80000	0.0025
	2	474741.20000	9073090.80000	
	3	474746.20000	9073090.80000	
	4	474746.20000	9073085.80000	
Zona de Descarga 296	1	475545.90000	9073107.80000	0.0025
	2	475545.90000	9073112.80000	
	3	475550.90000	9073112.80000	
	4	475550.90000	9073107.80000	
Zona de Descarga 297	1	470391.50000	9073128.10000	0.0025
	2	470391.50000	9073133.10000	
	3	470396.50000	9073133.10000	
	4	470396.50000	9073128.10000	
Zona de Descarga 298	1	476350.60000	9073129.80000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	476350.60000	9073134.80000	
	3	476355.60000	9073134.80000	
	4	476355.60000	9073129.80000	
Zona de Descarga 299	1	471196.20000	9073150.00000	0.0025
	2	471196.20000	9073155.00000	
	3	471201.20000	9073155.00000	
	4	471201.20000	9073150.00000	
Zona de Descarga 3	1	474721.00000	9067931.50000	0.0025
	2	474721.00000	9067936.50000	
	3	474726.00000	9067936.50000	
	4	474726.00000	9067931.50000	
Zona de Descarga 30	1	473089.60000	9068692.20000	0.0025
	2	473089.60000	9068697.20000	
	3	473094.60000	9068697.20000	
	4	473094.60000	9068692.20000	
Zona de Descarga 300	1	477155.30000	9073151.80000	0.0025
	2	477155.30000	9073156.80000	
	3	477160.30000	9073156.80000	
	4	477160.30000	9073151.80000	
Zona de Descarga 301	1	472000.90000	9073172.00000	0.0025
	2	472000.90000	9073177.00000	
	3	472005.90000	9073177.00000	
	4	472005.90000	9073172.00000	
Zona de Descarga 302	1	477959.90000	9073173.80000	0.0025
	2	477959.90000	9073178.80000	
	3	477964.90000	9073178.80000	
	4	477964.90000	9073173.80000	
Zona de Descarga 303	1	472805.60000	9073194.00000	0.0025
	2	472805.60000	9073199.00000	
	3	472810.60000	9073199.00000	
	4	472810.60000	9073194.00000	
Zona de Descarga 304	1	473610.30000	9073216.00000	0.0025
	2	473610.30000	9073221.00000	
	3	473615.30000	9073221.00000	
	4	473615.30000	9073216.00000	
Zona de Descarga 305	1	474414.90000	9073238.00000	0.0025
	2	474414.90000	9073243.00000	
	3	474419.90000	9073243.00000	
	4	474419.90000	9073238.00000	
Zona de Descarga 306	1	475219.60000	9073260.00000	0.0025
	2	475219.60000	9073265.00000	
	3	475224.60000	9073265.00000	
	4	475224.60000	9073260.00000	
Zona de Descarga 307	1	476020.42120	9073288.66222	0.0025
	2	476020.42120	9073293.66222	
	3	476025.42120	9073293.66222	
	4	476025.42120	9073288.66222	
Zona de Descarga 308	1	470869.90000	9073302.20000	0.0025
	2	470869.90000	9073307.20000	
	3	470874.90000	9073307.20000	
	4	470874.90000	9073302.20000	
Zona de Descarga 309	1	476829.00000	9073303.90000	0.0025
	2	476829.00000	9073308.90000	
	3	476834.00000	9073308.90000	
	4	476834.00000	9073303.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 31	1	470505.60000	9068705.50000	0.0025
	2	470505.60000	9068710.50000	
	3	470510.60000	9068710.50000	
	4	470510.60000	9068705.50000	
Zona de Descarga 310	1	471674.60000	9073324.20000	0.0025
	2	471674.60000	9073329.20000	
	3	471679.60000	9073329.20000	
	4	471679.60000	9073324.20000	
Zona de Descarga 311	1	477633.70000	9073325.90000	0.0025
	2	477633.70000	9073330.90000	
	3	477638.70000	9073330.90000	
	4	477638.70000	9073325.90000	
Zona de Descarga 312	1	472479.30000	9073346.20000	0.0025
	2	472479.30000	9073351.20000	
	3	472484.30000	9073351.20000	
	4	472484.30000	9073346.20000	
Zona de Descarga 313	1	478404.40000	9073363.80000	0.0025
	2	478404.40000	9073368.80000	
	3	478409.40000	9073368.80000	
	4	478409.40000	9073363.80000	
Zona de Descarga 314	1	473284.00000	9073368.10000	0.0025
	2	473284.00000	9073373.10000	
	3	473289.00000	9073373.10000	
	4	473289.00000	9073368.10000	
Zona de Descarga 315	1	474088.70000	9073390.10000	0.0025
	2	474088.70000	9073395.10000	
	3	474093.70000	9073395.10000	
	4	474093.70000	9073390.10000	
Zona de Descarga 316	1	474893.40000	9073412.10000	0.0025
	2	474893.40000	9073417.10000	
	3	474898.40000	9073417.10000	
	4	474898.40000	9073412.10000	
Zona de Descarga 317	1	475725.20000	9073421.40000	0.0025
	2	475725.20000	9073426.40000	
	3	475730.20000	9073426.40000	
	4	475730.20000	9073421.40000	
Zona de Descarga 318	1	470543.70000	9073454.30000	0.0025
	2	470543.70000	9073459.30000	
	3	470548.70000	9073459.30000	
	4	470548.70000	9073454.30000	
Zona de Descarga 319	1	476502.70000	9073456.10000	0.0025
	2	476502.70000	9073461.10000	
	3	476507.70000	9073461.10000	
	4	476507.70000	9073456.10000	
Zona de Descarga 32	1	473894.30000	9068714.20000	0.0025
	2	473894.30000	9068719.20000	
	3	473899.30000	9068719.20000	
	4	473899.30000	9068714.20000	
Zona de Descarga 320	1	471348.30000	9073476.30000	0.0025
	2	471348.30000	9073481.30000	
	3	471353.30000	9073481.30000	
	4	471353.30000	9073476.30000	
Zona de Descarga 321	1	477307.40000	9073478.10000	0.0025
	2	477307.40000	9073483.10000	
	3	477312.40000	9073483.10000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	477312.40000	9073478.10000	
Zona de Descarga 322	1	472153.00000	9073498.30000	0.0025
	2	472153.00000	9073503.30000	
	3	472158.00000	9073503.30000	
	4	472158.00000	9073498.30000	
Zona de Descarga 323	1	478112.10000	9073500.10000	0.0025
	2	478112.10000	9073505.10000	
	3	478117.10000	9073505.10000	
	4	478117.10000	9073500.10000	
Zona de Descarga 324	1	472957.70000	9073520.30000	0.0025
	2	472957.70000	9073525.30000	
	3	472962.70000	9073525.30000	
	4	472962.70000	9073520.30000	
Zona de Descarga 325	1	473762.40000	9073542.30000	0.0025
	2	473762.40000	9073547.30000	
	3	473767.40000	9073547.30000	
	4	473767.40000	9073542.30000	
Zona de Descarga 326	1	474567.10000	9073564.30000	0.0025
	2	474567.10000	9073569.30000	
	3	474572.10000	9073569.30000	
	4	474572.10000	9073564.30000	
Zona de Descarga 327	1	475412.60000	9073567.20000	0.0025
	2	475412.60000	9073572.20000	
	3	475417.60000	9073572.20000	
	4	475417.60000	9073567.20000	
Zona de Descarga 328	1	476176.50000	9073608.20000	0.0025
	2	476176.50000	9073613.20000	
	3	476181.50000	9073613.20000	
	4	476181.50000	9073608.20000	
Zona de Descarga 329	1	471022.10000	9073628.50000	0.0025
	2	471022.10000	9073633.50000	
	3	471027.10000	9073633.50000	
	4	471027.10000	9073628.50000	
Zona de Descarga 33	1	474699.00000	9068736.10000	0.0025
	2	474699.00000	9068741.10000	
	3	474704.00000	9068741.10000	
	4	474704.00000	9068736.10000	
Zona de Descarga 330	1	476981.10000	9073630.20000	0.0025
	2	476981.10000	9073635.20000	
	3	476986.10000	9073635.20000	
	4	476986.10000	9073630.20000	
Zona de Descarga 331	1	471826.80000	9073650.40000	0.0025
	2	471826.80000	9073655.40000	
	3	471831.80000	9073655.40000	
	4	471831.80000	9073650.40000	
Zona de Descarga 332	1	477785.80000	9073652.20000	0.0025
	2	477785.80000	9073657.20000	
	3	477790.80000	9073657.20000	
	4	477790.80000	9073652.20000	
Zona de Descarga 333	1	472631.40000	9073672.40000	0.0025
	2	472631.40000	9073677.40000	
	3	472636.40000	9073677.40000	
	4	472636.40000	9073672.40000	
Zona de Descarga 334	1	473436.10000	9073694.40000	0.0025
	2	473436.10000	9073699.40000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	473441.10000	9073699.40000	
	4	473441.10000	9073694.40000	
Zona de Descarga 335	1	478502.10000	9073715.40000	0.0025
	2	478502.10000	9073720.40000	
	3	478507.10000	9073720.40000	
	4	478507.10000	9073715.40000	
Zona de Descarga 336	1	474240.80000	9073716.40000	0.0025
	2	474240.80000	9073721.40000	
	3	474245.80000	9073721.40000	
	4	474245.80000	9073716.40000	
Zona de Descarga 337	1	475045.50000	9073738.40000	0.0025
	2	475045.50000	9073743.40000	
	3	475050.50000	9073743.40000	
	4	475050.50000	9073738.40000	
Zona de Descarga 338	1	475863.80000	9073754.00000	0.0025
	2	475863.80000	9073759.00000	
	3	475868.80000	9073759.00000	
	4	475868.80000	9073754.00000	
Zona de Descarga 339	1	470695.80000	9073780.60000	0.0025
	2	470695.80000	9073785.60000	
	3	470700.80000	9073785.60000	
	4	470700.80000	9073780.60000	
Zona de Descarga 34	1	475476.50000	9068770.80000	0.0025
	2	475476.50000	9068775.80000	
	3	475481.50000	9068775.80000	
	4	475481.50000	9068770.80000	
Zona de Descarga 340	1	476654.90000	9073782.40000	0.0025
	2	476654.90000	9073787.40000	
	3	476659.90000	9073787.40000	
	4	476659.90000	9073782.40000	
Zona de Descarga 341	1	471500.50000	9073802.60000	0.0025
	2	471500.50000	9073807.60000	
	3	471505.50000	9073807.60000	
	4	471505.50000	9073802.60000	
Zona de Descarga 342	1	477459.60000	9073804.30000	0.0025
	2	477459.60000	9073809.30000	
	3	477464.60000	9073809.30000	
	4	477464.60000	9073804.30000	
Zona de Descarga 343	1	472305.20000	9073824.60000	0.0025
	2	472305.20000	9073829.60000	
	3	472310.20000	9073829.60000	
	4	472310.20000	9073824.60000	
Zona de Descarga 344	1	478264.20000	9073826.30000	0.0025
	2	478264.20000	9073831.30000	
	3	478269.20000	9073831.30000	
	4	478269.20000	9073826.30000	
Zona de Descarga 345	1	473109.90000	9073846.60000	0.0025
	2	473109.90000	9073851.60000	
	3	473114.90000	9073851.60000	
	4	473114.90000	9073846.60000	
Zona de Descarga 346	1	473914.50000	9073868.50000	0.0025
	2	473914.50000	9073873.50000	
	3	473919.50000	9073873.50000	
	4	473919.50000	9073868.50000	
Zona de Descarga 347	1	474719.20000	9073890.50000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	474719.20000	9073895.50000	
	3	474724.20000	9073895.50000	
	4	474724.20000	9073890.50000	
Zona de Descarga 348	1	470444.30000	9073897.90000	0.0025
	2	470444.30000	9073902.90000	
	3	470449.30000	9073902.90000	
	4	470449.30000	9073897.90000	
Zona de Descarga 349	1	475523.90000	9073912.50000	0.0025
	2	475523.90000	9073917.50000	
	3	475528.90000	9073917.50000	
	4	475528.90000	9073912.50000	
Zona de Descarga 35	1	471154.00000	9068800.30000	0.0025
	2	471154.00000	9068805.30000	
	3	471159.00000	9068805.30000	
	4	471159.00000	9068800.30000	
Zona de Descarga 350	1	476328.60000	9073934.50000	0.0025
	2	476328.60000	9073939.50000	
	3	476333.60000	9073939.50000	
	4	476333.60000	9073934.50000	
Zona de Descarga 351	1	471174.20000	9073954.70000	0.0025
	2	471174.20000	9073959.70000	
	3	471179.20000	9073959.70000	
	4	471179.20000	9073954.70000	
Zona de Descarga 352	1	477133.30000	9073956.50000	0.0025
	2	477133.30000	9073961.50000	
	3	477138.30000	9073961.50000	
	4	477138.30000	9073956.50000	
Zona de Descarga 353	1	471978.90000	9073976.70000	0.0025
	2	471978.90000	9073981.70000	
	3	471983.90000	9073981.70000	
	4	471983.90000	9073976.70000	
Zona de Descarga 354	1	477938.00000	9073978.50000	0.0025
	2	477938.00000	9073983.50000	
	3	477943.00000	9073983.50000	
	4	477943.00000	9073978.50000	
Zona de Descarga 355	1	472783.60000	9073998.70000	0.0025
	2	472783.60000	9074003.70000	
	3	472788.60000	9074003.70000	
	4	472788.60000	9073998.70000	
Zona de Descarga 356	1	473588.30000	9074020.70000	0.0025
	2	473588.30000	9074025.70000	
	3	473593.30000	9074025.70000	
	4	473593.30000	9074020.70000	
Zona de Descarga 357	1	474393.00000	9074042.70000	0.0025
	2	474393.00000	9074047.70000	
	3	474398.00000	9074047.70000	
	4	474398.00000	9074042.70000	
Zona de Descarga 358	1	478627.10000	9074054.30000	0.0025
	2	478627.10000	9074059.30000	
	3	478632.10000	9074059.30000	
	4	478632.10000	9074054.30000	
Zona de Descarga 359	1	475197.60000	9074064.70000	0.0025
	2	475197.60000	9074069.70000	
	3	475202.60000	9074069.70000	
	4	475202.60000	9074064.70000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 36	1	471958.70000	9068822.30000	0.0025
	2	471958.70000	9068827.30000	
	3	471963.70000	9068827.30000	
	4	471963.70000	9068822.30000	
Zona de Descarga 360	1	476002.30000	9074086.60000	0.0025
	2	476002.30000	9074091.60000	
	3	476007.30000	9074091.60000	
	4	476007.30000	9074086.60000	
Zona de Descarga 361	1	470847.90000	9074106.90000	0.0025
	2	470847.90000	9074111.90000	
	3	470852.90000	9074111.90000	
	4	470852.90000	9074106.90000	
Zona de Descarga 362	1	476807.00000	9074108.60000	0.0025
	2	476807.00000	9074113.60000	
	3	476812.00000	9074113.60000	
	4	476812.00000	9074108.60000	
Zona de Descarga 363	1	471652.60000	9074128.80000	0.0025
	2	471652.60000	9074133.80000	
	3	471657.60000	9074133.80000	
	4	471657.60000	9074128.80000	
Zona de Descarga 364	1	477611.70000	9074130.60000	0.0025
	2	477611.70000	9074135.60000	
	3	477616.70000	9074135.60000	
	4	477616.70000	9074130.60000	
Zona de Descarga 365	1	472457.30000	9074150.80000	0.0025
	2	472457.30000	9074155.80000	
	3	472462.30000	9074155.80000	
	4	472462.30000	9074150.80000	
Zona de Descarga 366	1	478416.40000	9074152.60000	0.0025
	2	478416.40000	9074157.60000	
	3	478421.40000	9074157.60000	
	4	478421.40000	9074152.60000	
Zona de Descarga 367	1	473262.00000	9074172.80000	0.0025
	2	473262.00000	9074177.80000	
	3	473267.00000	9074177.80000	
	4	473267.00000	9074172.80000	
Zona de Descarga 368	1	474066.70000	9074194.80000	0.0025
	2	474066.70000	9074199.80000	
	3	474071.70000	9074199.80000	
	4	474071.70000	9074194.80000	
Zona de Descarga 369	1	474871.40000	9074216.80000	0.0025
	2	474871.40000	9074221.80000	
	3	474876.40000	9074221.80000	
	4	474876.40000	9074216.80000	
Zona de Descarga 37	1	472763.40000	9068844.30000	0.0025
	2	472763.40000	9068849.30000	
	3	472768.40000	9068849.30000	
	4	472768.40000	9068844.30000	
Zona de Descarga 370	1	475676.10000	9074238.80000	0.0025
	2	475676.10000	9074243.80000	
	3	475681.10000	9074243.80000	
	4	475681.10000	9074238.80000	
Zona de Descarga 371	1	470521.70000	9074259.00000	0.0025
	2	470521.70000	9074264.00000	
	3	470526.70000	9074264.00000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	470526.70000	9074259.00000	
Zona de Descarga 372	1	476480.70000	9074260.80000	0.0025
	2	476480.70000	9074265.80000	
	3	476485.70000	9074265.80000	
	4	476485.70000	9074260.80000	
Zona de Descarga 373	1	471326.40000	9074281.00000	0.0025
	2	471326.40000	9074286.00000	
	3	471331.40000	9074286.00000	
	4	471331.40000	9074281.00000	
Zona de Descarga 374	1	477285.40000	9074282.80000	0.0025
	2	477285.40000	9074287.80000	
	3	477290.40000	9074287.80000	
	4	477290.40000	9074282.80000	
Zona de Descarga 375	1	472131.00000	9074303.00000	0.0025
	2	472131.00000	9074308.00000	
	3	472136.00000	9074308.00000	
	4	472136.00000	9074303.00000	
Zona de Descarga 376	1	478090.10000	9074304.70000	0.0025
	2	478090.10000	9074309.70000	
	3	478095.10000	9074309.70000	
	4	478095.10000	9074304.70000	
Zona de Descarga 377	1	472935.70000	9074325.00000	0.0025
	2	472935.70000	9074330.00000	
	3	472940.70000	9074330.00000	
	4	472940.70000	9074325.00000	
Zona de Descarga 378	1	473740.40000	9074346.90000	0.0025
	2	473740.40000	9074351.90000	
	3	473745.40000	9074351.90000	
	4	473745.40000	9074346.90000	
Zona de Descarga 379	1	474545.10000	9074368.90000	0.0025
	2	474545.10000	9074373.90000	
	3	474550.10000	9074373.90000	
	4	474550.10000	9074368.90000	
Zona de Descarga 38	1	474372.70000	9068888.30000	0.0025
	2	474372.70000	9068893.30000	
	3	474377.70000	9068893.30000	
	4	474377.70000	9068888.30000	
Zona de Descarga 380	1	478765.60000	9074386.90000	0.0025
	2	478765.60000	9074391.90000	
	3	478770.60000	9074391.90000	
	4	478770.60000	9074386.90000	
Zona de Descarga 381	1	475349.80000	9074390.90000	0.0025
	2	475349.80000	9074395.90000	
	3	475354.80000	9074395.90000	
	4	475354.80000	9074390.90000	
Zona de Descarga 382	1	476154.50000	9074412.90000	0.0025
	2	476154.50000	9074417.90000	
	3	476159.50000	9074417.90000	
	4	476159.50000	9074412.90000	
Zona de Descarga 383	1	471000.10000	9074433.10000	0.0025
	2	471000.10000	9074438.10000	
	3	471005.10000	9074438.10000	
	4	471005.10000	9074433.10000	
Zona de Descarga 384	1	476959.20000	9074434.90000	0.0025
	2	476959.20000	9074439.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	476964.20000	9074439.90000	
	4	476964.20000	9074434.90000	
Zona de Descarga 385	1	471804.80000	9074455.10000	0.0025
	2	471804.80000	9074460.10000	
	3	471809.80000	9074460.10000	
	4	471809.80000	9074455.10000	
Zona de Descarga 386	1	477763.80000	9074456.90000	0.0025
	2	477763.80000	9074461.90000	
	3	477768.80000	9074461.90000	
	4	477768.80000	9074456.90000	
Zona de Descarga 387	1	472609.50000	9074477.10000	0.0025
	2	472609.50000	9074482.10000	
	3	472614.50000	9074482.10000	
	4	472614.50000	9074477.10000	
Zona de Descarga 388	1	478568.50000	9074478.90000	0.0025
	2	478568.50000	9074483.90000	
	3	478573.50000	9074483.90000	
	4	478573.50000	9074478.90000	
Zona de Descarga 389	1	473414.10000	9074499.10000	0.0025
	2	473414.10000	9074504.10000	
	3	473419.10000	9074504.10000	
	4	473419.10000	9074499.10000	
Zona de Descarga 39	1	475177.40000	9068910.30000	0.0025
	2	475177.40000	9068915.30000	
	3	475182.40000	9068915.30000	
	4	475182.40000	9068910.30000	
Zona de Descarga 390	1	474218.80000	9074521.10000	0.0025
	2	474218.80000	9074526.10000	
	3	474223.80000	9074526.10000	
	4	474223.80000	9074521.10000	
Zona de Descarga 391	1	475023.50000	9074543.10000	0.0025
	2	475023.50000	9074548.10000	
	3	475028.50000	9074548.10000	
	4	475028.50000	9074543.10000	
Zona de Descarga 392	1	475828.20000	9074565.00000	0.0025
	2	475828.20000	9074570.00000	
	3	475833.20000	9074570.00000	
	4	475833.20000	9074565.00000	
Zona de Descarga 393	1	470673.80000	9074585.30000	0.0025
	2	470673.80000	9074590.30000	
	3	470678.80000	9074590.30000	
	4	470678.80000	9074585.30000	
Zona de Descarga 394	1	476632.90000	9074587.00000	0.0025
	2	476632.90000	9074592.00000	
	3	476637.90000	9074592.00000	
	4	476637.90000	9074587.00000	
Zona de Descarga 395	1	471478.50000	9074607.30000	0.0025
	2	471478.50000	9074612.30000	
	3	471483.50000	9074612.30000	
	4	471483.50000	9074607.30000	
Zona de Descarga 396	1	477437.60000	9074609.00000	0.0025
	2	477437.60000	9074614.00000	
	3	477442.60000	9074614.00000	
	4	477442.60000	9074609.00000	
Zona de Descarga 397	1	472283.20000	9074629.20000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	472283.20000	9074634.20000	
	3	472288.20000	9074634.20000	
	4	472288.20000	9074629.20000	
Zona de Descarga 398	1	478242.20000	9074631.00000	0.0025
	2	478242.20000	9074636.00000	
	3	478247.20000	9074636.00000	
	4	478247.20000	9074631.00000	
Zona de Descarga 399	1	473087.90000	9074651.20000	0.0025
	2	473087.90000	9074656.20000	
	3	473092.90000	9074656.20000	
	4	473092.90000	9074651.20000	
Zona de Descarga 4	1	473698.80000	9068010.90000	0.0025
	2	473698.80000	9068015.90000	
	3	473703.80000	9068015.90000	
	4	473703.80000	9068010.90000	
Zona de Descarga 40	1	475982.10000	9068932.30000	0.0025
	2	475982.10000	9068937.30000	
	3	475987.10000	9068937.30000	
	4	475987.10000	9068932.30000	
Zona de Descarga 400	1	473892.60000	9074673.20000	0.0025
	2	473892.60000	9074678.20000	
	3	473897.60000	9074678.20000	
	4	473897.60000	9074673.20000	
Zona de Descarga 401	1	474697.20000	9074695.20000	0.0025
	2	474697.20000	9074700.20000	
	3	474702.20000	9074700.20000	
	4	474702.20000	9074695.20000	
Zona de Descarga 402	1	478931.40000	9074706.90000	0.0025
	2	478931.40000	9074711.90000	
	3	478936.40000	9074711.90000	
	4	478936.40000	9074706.90000	
Zona de Descarga 403	1	475501.90000	9074717.20000	0.0025
	2	475501.90000	9074722.20000	
	3	475506.90000	9074722.20000	
	4	475506.90000	9074717.20000	
Zona de Descarga 404	1	476306.60000	9074739.20000	0.0025
	2	476306.60000	9074744.20000	
	3	476311.60000	9074744.20000	
	4	476311.60000	9074739.20000	
Zona de Descarga 405	1	471152.20000	9074759.40000	0.0025
	2	471152.20000	9074764.40000	
	3	471157.20000	9074764.40000	
	4	471157.20000	9074759.40000	
Zona de Descarga 406	1	477111.30000	9074761.20000	0.0025
	2	477111.30000	9074766.20000	
	3	477116.30000	9074766.20000	
	4	477116.30000	9074761.20000	
Zona de Descarga 407	1	471956.90000	9074781.40000	0.0025
	2	471956.90000	9074786.40000	
	3	471961.90000	9074786.40000	
	4	471961.90000	9074781.40000	
Zona de Descarga 408	1	477916.00000	9074783.10000	0.0025
	2	477916.00000	9074788.10000	
	3	477921.00000	9074788.10000	
	4	477921.00000	9074783.10000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 409	1	472761.60000	9074803.40000	0.0025
	2	472761.60000	9074808.40000	
	3	472766.60000	9074808.40000	
	4	472766.60000	9074803.40000	
Zona de Descarga 41	1	473418.50000	9068936.00000	0.0025
	2	473418.50000	9068941.00000	
	3	473423.50000	9068941.00000	
	4	473423.50000	9068936.00000	
Zona de Descarga 410	1	478720.70000	9074805.10000	0.0025
	2	478720.70000	9074810.10000	
	3	478725.70000	9074810.10000	
	4	478725.70000	9074805.10000	
Zona de Descarga 411	1	473566.30000	9074825.40000	0.0025
	2	473566.30000	9074830.40000	
	3	473571.30000	9074830.40000	
	4	473571.30000	9074825.40000	
Zona de Descarga 412	1	474371.00000	9074847.30000	0.0025
	2	474371.00000	9074852.30000	
	3	474376.00000	9074852.30000	
	4	474376.00000	9074847.30000	
Zona de Descarga 413	1	475175.70000	9074869.30000	0.0025
	2	475175.70000	9074874.30000	
	3	475180.70000	9074874.30000	
	4	475180.70000	9074869.30000	
Zona de Descarga 414	1	475966.70000	9074897.70000	0.0025
	2	475966.70000	9074902.70000	
	3	475971.70000	9074902.70000	
	4	475971.70000	9074897.70000	
Zona de Descarga 415	1	470826.00000	9074911.50000	0.0025
	2	470826.00000	9074916.50000	
	3	470831.00000	9074916.50000	
	4	470831.00000	9074911.50000	
Zona de Descarga 416	1	476785.00000	9074913.30000	0.0025
	2	476785.00000	9074918.30000	
	3	476790.00000	9074918.30000	
	4	476790.00000	9074913.30000	
Zona de Descarga 417	1	471630.60000	9074933.50000	0.0025
	2	471630.60000	9074938.50000	
	3	471635.60000	9074938.50000	
	4	471635.60000	9074933.50000	
Zona de Descarga 418	1	477589.70000	9074935.30000	0.0025
	2	477589.70000	9074940.30000	
	3	477594.70000	9074940.30000	
	4	477594.70000	9074935.30000	
Zona de Descarga 419	1	472435.30000	9074955.50000	0.0025
	2	472435.30000	9074960.50000	
	3	472440.30000	9074960.50000	
	4	472440.30000	9074955.50000	
Zona de Descarga 42	1	470827.70000	9068952.50000	0.0025
	2	470827.70000	9068957.50000	
	3	470832.70000	9068957.50000	
	4	470832.70000	9068952.50000	
Zona de Descarga 420	1	478394.40000	9074957.30000	0.0025
	2	478394.40000	9074962.30000	
	3	478399.40000	9074962.30000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	478399.40000	9074957.30000	
Zona de Descarga 421	1	473240.00000	9074977.50000	0.0025
	2	473240.00000	9074982.50000	
	3	473245.00000	9074982.50000	
	4	473245.00000	9074977.50000	
Zona de Descarga 422	1	470642.40000	9074997.10000	0.0025
	2	470642.40000	9075002.10000	
	3	470647.40000	9075002.10000	
	4	470647.40000	9074997.10000	
Zona de Descarga 423	1	474044.70000	9074999.50000	0.0025
	2	474044.70000	9075004.50000	
	3	474049.70000	9075004.50000	
	4	474049.70000	9074999.50000	
Zona de Descarga 424	1	474849.40000	9075021.50000	0.0025
	2	474849.40000	9075026.50000	
	3	474854.40000	9075026.50000	
	4	474854.40000	9075021.50000	
Zona de Descarga 425	1	479097.10000	9075026.80000	0.0025
	2	479097.10000	9075031.80000	
	3	479102.10000	9075031.80000	
	4	479102.10000	9075026.80000	
Zona de Descarga 426	1	475654.10000	9075043.50000	0.0025
	2	475654.10000	9075048.50000	
	3	475659.10000	9075048.50000	
	4	475659.10000	9075043.50000	
Zona de Descarga 427	1	476458.80000	9075065.40000	0.0025
	2	476458.80000	9075070.40000	
	3	476463.80000	9075070.40000	
	4	476463.80000	9075065.40000	
Zona de Descarga 428	1	471304.40000	9075085.70000	0.0025
	2	471304.40000	9075090.70000	
	3	471309.40000	9075090.70000	
	4	471309.40000	9075085.70000	
Zona de Descarga 429	1	477263.40000	9075087.40000	0.0025
	2	477263.40000	9075092.40000	
	3	477268.40000	9075092.40000	
	4	477268.40000	9075087.40000	
Zona de Descarga 43	1	471632.40000	9068974.50000	0.0025
	2	471632.40000	9068979.50000	
	3	471637.40000	9068979.50000	
	4	471637.40000	9068974.50000	
Zona de Descarga 430	1	472109.10000	9075107.70000	0.0025
	2	472109.10000	9075112.70000	
	3	472114.10000	9075112.70000	
	4	472114.10000	9075107.70000	
Zona de Descarga 431	1	478068.10000	9075109.40000	0.0025
	2	478068.10000	9075114.40000	
	3	478073.10000	9075114.40000	
	4	478073.10000	9075109.40000	
Zona de Descarga 432	1	472913.70000	9075129.60000	0.0025
	2	472913.70000	9075134.60000	
	3	472918.70000	9075134.60000	
	4	472918.70000	9075129.60000	
Zona de Descarga 433	1	478872.80000	9075131.40000	0.0025
	2	478872.80000	9075136.40000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	478877.80000	9075136.40000	
	4	478877.80000	9075131.40000	
Zona de Descarga 434	1	473718.40000	9075151.60000	0.0025
	2	473718.40000	9075156.60000	
	3	473723.40000	9075156.60000	
	4	473723.40000	9075151.60000	
Zona de Descarga 435	1	474523.10000	9075173.60000	0.0025
	2	474523.10000	9075178.60000	
	3	474528.10000	9075178.60000	
	4	474528.10000	9075173.60000	
Zona de Descarga 436	1	475327.80000	9075195.60000	0.0025
	2	475327.80000	9075200.60000	
	3	475332.80000	9075200.60000	
	4	475332.80000	9075195.60000	
Zona de Descarga 437	1	476132.50000	9075217.60000	0.0025
	2	476132.50000	9075222.60000	
	3	476137.50000	9075222.60000	
	4	476137.50000	9075217.60000	
Zona de Descarga 438	1	470978.10000	9075237.80000	0.0025
	2	470978.10000	9075242.80000	
	3	470983.10000	9075242.80000	
	4	470983.10000	9075237.80000	
Zona de Descarga 439	1	476937.20000	9075239.60000	0.0025
	2	476937.20000	9075244.60000	
	3	476942.20000	9075244.60000	
	4	476942.20000	9075239.60000	
Zona de Descarga 44	1	472437.10000	9068996.50000	0.0025
	2	472437.10000	9069001.50000	
	3	472442.10000	9069001.50000	
	4	472442.10000	9068996.50000	
Zona de Descarga 440	1	471782.80000	9075259.80000	0.0025
	2	471782.80000	9075264.80000	
	3	471787.80000	9075264.80000	
	4	471787.80000	9075259.80000	
Zona de Descarga 441	1	477741.80000	9075261.60000	0.0025
	2	477741.80000	9075266.60000	
	3	477746.80000	9075266.60000	
	4	477746.80000	9075261.60000	
Zona de Descarga 442	1	472587.50000	9075281.80000	0.0025
	2	472587.50000	9075286.80000	
	3	472592.50000	9075286.80000	
	4	472592.50000	9075281.80000	
Zona de Descarga 443	1	478546.50000	9075283.50000	0.0025
	2	478546.50000	9075288.50000	
	3	478551.50000	9075288.50000	
	4	478551.50000	9075283.50000	
Zona de Descarga 444	1	473392.20000	9075303.80000	0.0025
	2	473392.20000	9075308.80000	
	3	473397.20000	9075308.80000	
	4	473397.20000	9075303.80000	
Zona de Descarga 445	1	474196.80000	9075325.80000	0.0025
	2	474196.80000	9075330.80000	
	3	474201.80000	9075330.80000	
	4	474201.80000	9075325.80000	
Zona de Descarga 446	1	479262.90000	9075346.70000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	479262.90000	9075351.70000	
	3	479267.90000	9075351.70000	
	4	479267.90000	9075346.70000	
Zona de Descarga 447	1	475001.50000	9075347.70000	0.0025
	2	475001.50000	9075352.70000	
	3	475006.50000	9075352.70000	
	4	475006.50000	9075347.70000	
Zona de Descarga 448	1	470699.40000	9075367.80000	0.0025
	2	470699.40000	9075372.80000	
	3	470704.40000	9075372.80000	
	4	470704.40000	9075367.80000	
Zona de Descarga 449	1	475806.20000	9075369.70000	0.0025
	2	475806.20000	9075374.70000	
	3	475811.20000	9075374.70000	
	4	475811.20000	9075369.70000	
Zona de Descarga 45	1	473241.80000	9069018.40000	0.0025
	2	473241.80000	9069023.40000	
	3	473246.80000	9069023.40000	
	4	473246.80000	9069018.40000	
Zona de Descarga 450	1	476610.90000	9075391.70000	0.0025
	2	476610.90000	9075396.70000	
	3	476615.90000	9075396.70000	
	4	476615.90000	9075391.70000	
Zona de Descarga 451	1	471456.50000	9075411.90000	0.0025
	2	471456.50000	9075416.90000	
	3	471461.50000	9075416.90000	
	4	471461.50000	9075411.90000	
Zona de Descarga 452	1	477415.60000	9075413.70000	0.0025
	2	477415.60000	9075418.70000	
	3	477420.60000	9075418.70000	
	4	477420.60000	9075413.70000	
Zona de Descarga 453	1	472261.20000	9075433.90000	0.0025
	2	472261.20000	9075438.90000	
	3	472266.20000	9075438.90000	
	4	472266.20000	9075433.90000	
Zona de Descarga 454	1	478220.30000	9075435.70000	0.0025
	2	478220.30000	9075440.70000	
	3	478225.30000	9075440.70000	
	4	478225.30000	9075435.70000	
Zona de Descarga 455	1	473065.90000	9075455.90000	0.0025
	2	473065.90000	9075460.90000	
	3	473070.90000	9075460.90000	
	4	473070.90000	9075455.90000	
Zona de Descarga 456	1	479024.90000	9075457.70000	0.0025
	2	479024.90000	9075462.70000	
	3	479029.90000	9075462.70000	
	4	479029.90000	9075457.70000	
Zona de Descarga 457	1	473884.20000	9075471.60000	0.0025
	2	473884.20000	9075476.60000	
	3	473889.20000	9075476.60000	
	4	473889.20000	9075471.60000	
Zona de Descarga 458	1	474675.30000	9075499.90000	0.0025
	2	474675.30000	9075504.90000	
	3	474680.30000	9075504.90000	
	4	474680.30000	9075499.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 459	1	475479.90000	9075521.90000	0.0025
	2	475479.90000	9075526.90000	
	3	475484.90000	9075526.90000	
	4	475484.90000	9075521.90000	
Zona de Descarga 46	1	474052.79517	9069037.46974	0.0025
	2	474052.79517	9069042.46974	
	3	474057.79517	9069042.46974	
	4	474057.79517	9069037.46974	
Zona de Descarga 460	1	476284.60000	9075543.90000	0.0025
	2	476284.60000	9075548.90000	
	3	476289.60000	9075548.90000	
	4	476289.60000	9075543.90000	
Zona de Descarga 461	1	471130.20000	9075564.10000	0.0025
	2	471130.20000	9075569.10000	
	3	471135.20000	9075569.10000	
	4	471135.20000	9075564.10000	
Zona de Descarga 462	1	477089.30000	9075565.80000	0.0025
	2	477089.30000	9075570.80000	
	3	477094.30000	9075570.80000	
	4	477094.30000	9075565.80000	
Zona de Descarga 463	1	471934.90000	9075586.10000	0.0025
	2	471934.90000	9075591.10000	
	3	471939.90000	9075591.10000	
	4	471939.90000	9075586.10000	
Zona de Descarga 464	1	477894.00000	9075587.80000	0.0025
	2	477894.00000	9075592.80000	
	3	477899.00000	9075592.80000	
	4	477899.00000	9075587.80000	
Zona de Descarga 465	1	472739.60000	9075608.10000	0.0025
	2	472739.60000	9075613.10000	
	3	472744.60000	9075613.10000	
	4	472744.60000	9075608.10000	
Zona de Descarga 466	1	478698.70000	9075609.80000	0.0025
	2	478698.70000	9075614.80000	
	3	478703.70000	9075614.80000	
	4	478703.70000	9075609.80000	
Zona de Descarga 467	1	473544.30000	9075630.00000	0.0025
	2	473544.30000	9075635.00000	
	3	473549.30000	9075635.00000	
	4	473549.30000	9075630.00000	
Zona de Descarga 468	1	474349.00000	9075652.00000	0.0025
	2	474349.00000	9075657.00000	
	3	474354.00000	9075657.00000	
	4	474354.00000	9075652.00000	
Zona de Descarga 469	1	479428.60000	9075666.70000	0.0025
	2	479428.60000	9075671.70000	
	3	479433.60000	9075671.70000	
	4	479433.60000	9075666.70000	
Zona de Descarga 47	1	474878.30000	9069049.70000	0.0025
	2	474878.30000	9069054.70000	
	3	474883.30000	9069054.70000	
	4	474883.30000	9069049.70000	
Zona de Descarga 470	1	475153.70000	9075674.00000	0.0025
	2	475153.70000	9075679.00000	
	3	475158.70000	9075679.00000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	475158.70000	9075674.00000	
Zona de Descarga 471	1	475958.40000	9075696.00000	0.0025
	2	475958.40000	9075701.00000	
	3	475963.40000	9075701.00000	
	4	475963.40000	9075696.00000	
Zona de Descarga 472	1	470804.00000	9075716.20000	0.0025
	2	470804.00000	9075721.20000	
	3	470809.00000	9075721.20000	
	4	470809.00000	9075716.20000	
Zona de Descarga 473	1	476763.00000	9075718.00000	0.0025
	2	476763.00000	9075723.00000	
	3	476768.00000	9075723.00000	
	4	476768.00000	9075718.00000	
Zona de Descarga 474	1	471608.70000	9075738.20000	0.0025
	2	471608.70000	9075743.20000	
	3	471613.70000	9075743.20000	
	4	471613.70000	9075738.20000	
Zona de Descarga 475	1	477567.70000	9075740.00000	0.0025
	2	477567.70000	9075745.00000	
	3	477572.70000	9075745.00000	
	4	477572.70000	9075740.00000	
Zona de Descarga 476	1	472413.30000	9075760.20000	0.0025
	2	472413.30000	9075765.20000	
	3	472418.30000	9075765.20000	
	4	472418.30000	9075760.20000	
Zona de Descarga 477	1	478372.40000	9075762.00000	0.0025
	2	478372.40000	9075767.00000	
	3	478377.40000	9075767.00000	
	4	478377.40000	9075762.00000	
Zona de Descarga 478	1	473218.00000	9075782.20000	0.0025
	2	473218.00000	9075787.20000	
	3	473223.00000	9075787.20000	
	4	473223.00000	9075782.20000	
Zona de Descarga 479	1	479177.10000	9075783.90000	0.0025
	2	479177.10000	9075788.90000	
	3	479182.10000	9075788.90000	
	4	479182.10000	9075783.90000	
Zona de Descarga 48	1	470501.40000	9069104.60000	0.0025
	2	470501.40000	9069109.60000	
	3	470506.40000	9069109.60000	
	4	470506.40000	9069104.60000	
Zona de Descarga 480	1	474022.70000	9075804.20000	0.0025
	2	474022.70000	9075809.20000	
	3	474027.70000	9075809.20000	
	4	474027.70000	9075804.20000	
Zona de Descarga 481	1	474827.40000	9075826.20000	0.0025
	2	474827.40000	9075831.20000	
	3	474832.40000	9075831.20000	
	4	474832.40000	9075826.20000	
Zona de Descarga 482	1	475632.10000	9075848.10000	0.0025
	2	475632.10000	9075853.10000	
	3	475637.10000	9075853.10000	
	4	475637.10000	9075848.10000	
Zona de Descarga 483	1	476436.80000	9075870.10000	0.0025
	2	476436.80000	9075875.10000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	476441.80000	9075875.10000	
	4	476441.80000	9075870.10000	
Zona de Descarga 484	1	471282.40000	9075890.40000	0.0025
	2	471282.40000	9075895.40000	
	3	471287.40000	9075895.40000	
	4	471287.40000	9075890.40000	
Zona de Descarga 485	1	477241.50000	9075892.10000	0.0025
	2	477241.50000	9075897.10000	
	3	477246.50000	9075897.10000	
	4	477246.50000	9075892.10000	
Zona de Descarga 486	1	472087.10000	9075912.30000	0.0025
	2	472087.10000	9075917.30000	
	3	472092.10000	9075917.30000	
	4	472092.10000	9075912.30000	
Zona de Descarga 487	1	478046.10000	9075914.10000	0.0025
	2	478046.10000	9075919.10000	
	3	478051.10000	9075919.10000	
	4	478051.10000	9075914.10000	
Zona de Descarga 488	1	472891.80000	9075934.30000	0.0025
	2	472891.80000	9075939.30000	
	3	472896.80000	9075939.30000	
	4	472896.80000	9075934.30000	
Zona de Descarga 489	1	478850.80000	9075936.10000	0.0025
	2	478850.80000	9075941.10000	
	3	478855.80000	9075941.10000	
	4	478855.80000	9075936.10000	
Zona de Descarga 49	1	475574.30000	9069122.40000	0.0025
	2	475574.30000	9069127.40000	
	3	475579.30000	9069127.40000	
	4	475579.30000	9069122.40000	
Zona de Descarga 490	1	473696.40000	9075956.30000	0.0025
	2	473696.40000	9075961.30000	
	3	473701.40000	9075961.30000	
	4	473701.40000	9075956.30000	
Zona de Descarga 491	1	474501.10000	9075978.30000	0.0025
	2	474501.10000	9075983.30000	
	3	474506.10000	9075983.30000	
	4	474506.10000	9075978.30000	
Zona de Descarga 492	1	479594.30000	9075986.60000	0.0025
	2	479594.30000	9075991.60000	
	3	479599.30000	9075991.60000	
	4	479599.30000	9075986.60000	
Zona de Descarga 493	1	475305.80000	9076000.30000	0.0025
	2	475305.80000	9076005.30000	
	3	475310.80000	9076005.30000	
	4	475310.80000	9076000.30000	
Zona de Descarga 494	1	476110.50000	9076022.30000	0.0025
	2	476110.50000	9076027.30000	
	3	476115.50000	9076027.30000	
	4	476115.50000	9076022.30000	
Zona de Descarga 495	1	470956.10000	9076042.50000	0.0025
	2	470956.10000	9076047.50000	
	3	470961.10000	9076047.50000	
	4	470961.10000	9076042.50000	
Zona de Descarga 496	1	476915.20000	9076044.30000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	476915.20000	9076049.30000	
	3	476920.20000	9076049.30000	
	4	476920.20000	9076044.30000	
Zona de Descarga 497	1	471760.80000	9076064.50000	0.0025
	2	471760.80000	9076069.50000	
	3	471765.80000	9076069.50000	
	4	471765.80000	9076064.50000	
Zona de Descarga 498	1	477719.90000	9076066.20000	0.0025
	2	477719.90000	9076071.20000	
	3	477724.90000	9076071.20000	
	4	477724.90000	9076066.20000	
Zona de Descarga 499	1	472565.50000	9076086.50000	0.0025
	2	472565.50000	9076091.50000	
	3	472570.50000	9076091.50000	
	4	472570.50000	9076086.50000	
Zona de Descarga 5	1	471979.60000	9068018.10000	0.0025
	2	471979.60000	9068023.10000	
	3	471984.60000	9068023.10000	
	4	471984.60000	9068018.10000	
Zona de Descarga 50	1	471306.10000	9069126.60000	0.0025
	2	471306.10000	9069131.60000	
	3	471311.10000	9069131.60000	
	4	471311.10000	9069126.60000	
Zona de Descarga 500	1	478524.50000	9076088.20000	0.0025
	2	478524.50000	9076093.20000	
	3	478529.50000	9076093.20000	
	4	478529.50000	9076088.20000	
Zona de Descarga 501	1	473370.20000	9076108.50000	0.0025
	2	473370.20000	9076113.50000	
	3	473375.20000	9076113.50000	
	4	473375.20000	9076108.50000	
Zona de Descarga 502	1	479329.20000	9076110.20000	0.0025
	2	479329.20000	9076115.20000	
	3	479334.20000	9076115.20000	
	4	479334.20000	9076110.20000	
Zona de Descarga 503	1	474174.90000	9076130.40000	0.0025
	2	474174.90000	9076135.40000	
	3	474179.90000	9076135.40000	
	4	474179.90000	9076130.40000	
Zona de Descarga 504	1	474979.50000	9076152.40000	0.0025
	2	474979.50000	9076157.40000	
	3	474984.50000	9076157.40000	
	4	474984.50000	9076152.40000	
Zona de Descarga 505	1	475784.20000	9076174.40000	0.0025
	2	475784.20000	9076179.40000	
	3	475789.20000	9076179.40000	
	4	475789.20000	9076174.40000	
Zona de Descarga 506	1	476588.90000	9076196.40000	0.0025
	2	476588.90000	9076201.40000	
	3	476593.90000	9076201.40000	
	4	476593.90000	9076196.40000	
Zona de Descarga 507	1	471434.50000	9076216.60000	0.0025
	2	471434.50000	9076221.60000	
	3	471439.50000	9076221.60000	
	4	471439.50000	9076216.60000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 508	1	477393.60000	9076218.40000	0.0025
	2	477393.60000	9076223.40000	
	3	477398.60000	9076223.40000	
	4	477398.60000	9076218.40000	
Zona de Descarga 509	1	472239.20000	9076238.60000	0.0025
	2	472239.20000	9076243.60000	
	3	472244.20000	9076243.60000	
	4	472244.20000	9076238.60000	
Zona de Descarga 51	1	472110.80000	9069148.60000	0.0025
	2	472110.80000	9069153.60000	
	3	472115.80000	9069153.60000	
	4	472115.80000	9069148.60000	
Zona de Descarga 510	1	478198.30000	9076240.40000	0.0025
	2	478198.30000	9076245.40000	
	3	478203.30000	9076245.40000	
	4	478203.30000	9076240.40000	
Zona de Descarga 511	1	473043.90000	9076260.60000	0.0025
	2	473043.90000	9076265.60000	
	3	473048.90000	9076265.60000	
	4	473048.90000	9076260.60000	
Zona de Descarga 512	1	479003.00000	9076262.40000	0.0025
	2	479003.00000	9076267.40000	
	3	479008.00000	9076267.40000	
	4	479008.00000	9076262.40000	
Zona de Descarga 513	1	473848.60000	9076282.60000	0.0025
	2	473848.60000	9076287.60000	
	3	473853.60000	9076287.60000	
	4	473853.60000	9076282.60000	
Zona de Descarga 514	1	474653.30000	9076304.60000	0.0025
	2	474653.30000	9076309.60000	
	3	474658.30000	9076309.60000	
	4	474658.30000	9076304.60000	
Zona de Descarga 515	1	479746.50000	9076312.90000	0.0025
	2	479746.50000	9076317.90000	
	3	479751.50000	9076317.90000	
	4	479751.50000	9076312.90000	
Zona de Descarga 516	1	475458.00000	9076326.60000	0.0025
	2	475458.00000	9076331.60000	
	3	475463.00000	9076331.60000	
	4	475463.00000	9076326.60000	
Zona de Descarga 517	1	476262.60000	9076348.50000	0.0025
	2	476262.60000	9076353.50000	
	3	476267.60000	9076353.50000	
	4	476267.60000	9076348.50000	
Zona de Descarga 518	1	471108.30000	9076368.80000	0.0025
	2	471108.30000	9076373.80000	
	3	471113.30000	9076373.80000	
	4	471113.30000	9076368.80000	
Zona de Descarga 519	1	477067.30000	9076370.50000	0.0025
	2	477067.30000	9076375.50000	
	3	477072.30000	9076375.50000	
	4	477072.30000	9076370.50000	
Zona de Descarga 52	1	476331.40000	9069166.60000	0.0025
	2	476331.40000	9069171.60000	
	3	476336.40000	9069171.60000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	476336.40000	9069166.60000	
Zona de Descarga 520	1	471912.90000	9076390.80000	0.0025
	2	471912.90000	9076395.80000	
	3	471917.90000	9076395.80000	
	4	471917.90000	9076390.80000	
Zona de Descarga 521	1	477872.00000	9076392.50000	0.0025
	2	477872.00000	9076397.50000	
	3	477877.00000	9076397.50000	
	4	477877.00000	9076392.50000	
Zona de Descarga 522	1	472717.60000	9076412.70000	0.0025
	2	472717.60000	9076417.70000	
	3	472722.60000	9076417.70000	
	4	472722.60000	9076412.70000	
Zona de Descarga 523	1	478676.70000	9076414.50000	0.0025
	2	478676.70000	9076419.50000	
	3	478681.70000	9076419.50000	
	4	478681.70000	9076414.50000	
Zona de Descarga 524	1	473522.30000	9076434.70000	0.0025
	2	473522.30000	9076439.70000	
	3	473527.30000	9076439.70000	
	4	473527.30000	9076434.70000	
Zona de Descarga 525	1	479481.40000	9076436.50000	0.0025
	2	479481.40000	9076441.50000	
	3	479486.40000	9076441.50000	
	4	479486.40000	9076436.50000	
Zona de Descarga 526	1	474327.00000	9076456.70000	0.0025
	2	474327.00000	9076461.70000	
	3	474332.00000	9076461.70000	
	4	474332.00000	9076456.70000	
Zona de Descarga 527	1	475131.70000	9076478.70000	0.0025
	2	475131.70000	9076483.70000	
	3	475136.70000	9076483.70000	
	4	475136.70000	9076478.70000	
Zona de Descarga 528	1	475936.40000	9076500.70000	0.0025
	2	475936.40000	9076505.70000	
	3	475941.40000	9076505.70000	
	4	475941.40000	9076500.70000	
Zona de Descarga 529	1	476741.10000	9076522.70000	0.0025
	2	476741.10000	9076527.70000	
	3	476746.10000	9076527.70000	
	4	476746.10000	9076522.70000	
Zona de Descarga 53	1	472915.50000	9069170.60000	0.0025
	2	472915.50000	9069175.60000	
	3	472920.50000	9069175.60000	
	4	472920.50000	9069170.60000	
Zona de Descarga 530	1	471586.70000	9076542.90000	0.0025
	2	471586.70000	9076547.90000	
	3	471591.70000	9076547.90000	
	4	471591.70000	9076542.90000	
Zona de Descarga 531	1	477545.70000	9076544.70000	0.0025
	2	477545.70000	9076549.70000	
	3	477550.70000	9076549.70000	
	4	477550.70000	9076544.70000	
Zona de Descarga 532	1	472391.40000	9076564.90000	0.0025
	2	472391.40000	9076569.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	472396.40000	9076569.90000	
	4	472396.40000	9076564.90000	
Zona de Descarga 533	1	478350.40000	9076566.60000	0.0025
	2	478350.40000	9076571.60000	
	3	478355.40000	9076571.60000	
	4	478355.40000	9076566.60000	
Zona de Descarga 534	1	473196.00000	9076586.90000	0.0025
	2	473196.00000	9076591.90000	
	3	473201.00000	9076591.90000	
	4	473201.00000	9076586.90000	
Zona de Descarga 535	1	479155.10000	9076588.60000	0.0025
	2	479155.10000	9076593.60000	
	3	479160.10000	9076593.60000	
	4	479160.10000	9076588.60000	
Zona de Descarga 536	1	474000.70000	9076608.90000	0.0025
	2	474000.70000	9076613.90000	
	3	474005.70000	9076613.90000	
	4	474005.70000	9076608.90000	
Zona de Descarga 537	1	474805.40000	9076630.80000	0.0025
	2	474805.40000	9076635.80000	
	3	474810.40000	9076635.80000	
	4	474810.40000	9076630.80000	
Zona de Descarga 538	1	479912.20000	9076632.80000	0.0025
	2	479912.20000	9076637.80000	
	3	479917.20000	9076637.80000	
	4	479917.20000	9076632.80000	
Zona de Descarga 539	1	475610.10000	9076652.80000	0.0025
	2	475610.10000	9076657.80000	
	3	475615.10000	9076657.80000	
	4	475615.10000	9076652.80000	
Zona de Descarga 54	1	474524.90000	9069214.60000	0.0025
	2	474524.90000	9069219.60000	
	3	474529.90000	9069219.60000	
	4	474529.90000	9069214.60000	
Zona de Descarga 540	1	476414.80000	9076674.80000	0.0025
	2	476414.80000	9076679.80000	
	3	476419.80000	9076679.80000	
	4	476419.80000	9076674.80000	
Zona de Descarga 541	1	471260.40000	9076695.00000	0.0025
	2	471260.40000	9076700.00000	
	3	471265.40000	9076700.00000	
	4	471265.40000	9076695.00000	
Zona de Descarga 542	1	477219.50000	9076696.80000	0.0025
	2	477219.50000	9076701.80000	
	3	477224.50000	9076701.80000	
	4	477224.50000	9076696.80000	
Zona de Descarga 543	1	472065.10000	9076717.00000	0.0025
	2	472065.10000	9076722.00000	
	3	472070.10000	9076722.00000	
	4	472070.10000	9076717.00000	
Zona de Descarga 544	1	478024.10000	9076718.80000	0.0025
	2	478024.10000	9076723.80000	
	3	478029.10000	9076723.80000	
	4	478029.10000	9076718.80000	
Zona de Descarga 545	1	472869.80000	9076739.00000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	472869.80000	9076744.00000	
	3	472874.80000	9076744.00000	
	4	472874.80000	9076739.00000	
Zona de Descarga 546	1	478828.80000	9076740.80000	0.0025
	2	478828.80000	9076745.80000	
	3	478833.80000	9076745.80000	
	4	478833.80000	9076740.80000	
Zona de Descarga 547	1	473674.50000	9076761.00000	0.0025
	2	473674.50000	9076766.00000	
	3	473679.50000	9076766.00000	
	4	473679.50000	9076761.00000	
Zona de Descarga 548	1	479633.50000	9076762.80000	0.0025
	2	479633.50000	9076767.80000	
	3	479638.50000	9076767.80000	
	4	479638.50000	9076762.80000	
Zona de Descarga 549	1	471090.50000	9076774.30000	0.0025
	2	471090.50000	9076779.30000	
	3	471095.50000	9076779.30000	
	4	471095.50000	9076774.30000	
Zona de Descarga 55	1	473665.80000	9069217.90000	0.0025
	2	473665.80000	9069222.90000	
	3	473670.80000	9069222.90000	
	4	473670.80000	9069217.90000	
Zona de Descarga 550	1	474479.10000	9076783.00000	0.0025
	2	474479.10000	9076788.00000	
	3	474484.10000	9076788.00000	
	4	474484.10000	9076783.00000	
Zona de Descarga 551	1	475283.80000	9076805.00000	0.0025
	2	475283.80000	9076810.00000	
	3	475288.80000	9076810.00000	
	4	475288.80000	9076805.00000	
Zona de Descarga 552	1	476088.50000	9076827.00000	0.0025
	2	476088.50000	9076832.00000	
	3	476093.50000	9076832.00000	
	4	476093.50000	9076827.00000	
Zona de Descarga 553	1	476893.20000	9076848.90000	0.0025
	2	476893.20000	9076853.90000	
	3	476898.20000	9076853.90000	
	4	476898.20000	9076848.90000	
Zona de Descarga 554	1	471738.80000	9076869.20000	0.0025
	2	471738.80000	9076874.20000	
	3	471743.80000	9076874.20000	
	4	471743.80000	9076869.20000	
Zona de Descarga 555	1	477697.90000	9076870.90000	0.0025
	2	477697.90000	9076875.90000	
	3	477702.90000	9076875.90000	
	4	477702.90000	9076870.90000	
Zona de Descarga 556	1	472543.50000	9076891.20000	0.0025
	2	472543.50000	9076896.20000	
	3	472548.50000	9076896.20000	
	4	472548.50000	9076891.20000	
Zona de Descarga 557	1	478502.60000	9076892.90000	0.0025
	2	478502.60000	9076897.90000	
	3	478507.60000	9076897.90000	
	4	478507.60000	9076892.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 558	1	473348.20000	9076913.10000	0.0025
	2	473348.20000	9076918.10000	
	3	473353.20000	9076918.10000	
	4	473353.20000	9076913.10000	
Zona de Descarga 559	1	479307.20000	9076914.90000	0.0025
	2	479307.20000	9076919.90000	
	3	479312.20000	9076919.90000	
	4	479312.20000	9076914.90000	
Zona de Descarga 56	1	475329.60000	9069236.50000	0.0025
	2	475329.60000	9069241.50000	
	3	475334.60000	9069241.50000	
	4	475334.60000	9069236.50000	
Zona de Descarga 560	1	474152.90000	9076935.10000	0.0025
	2	474152.90000	9076940.10000	
	3	474157.90000	9076940.10000	
	4	474157.90000	9076935.10000	
Zona de Descarga 561	1	474957.60000	9076957.10000	0.0025
	2	474957.60000	9076962.10000	
	3	474962.60000	9076962.10000	
	4	474962.60000	9076957.10000	
Zona de Descarga 562	1	480037.20000	9076971.80000	0.0025
	2	480037.20000	9076976.80000	
	3	480042.20000	9076976.80000	
	4	480042.20000	9076971.80000	
Zona de Descarga 563	1	475762.20000	9076979.10000	0.0025
	2	475762.20000	9076984.10000	
	3	475767.20000	9076984.10000	
	4	475767.20000	9076979.10000	
Zona de Descarga 564	1	476566.90000	9077001.10000	0.0025
	2	476566.90000	9077006.10000	
	3	476571.90000	9077006.10000	
	4	476571.90000	9077001.10000	
Zona de Descarga 565	1	471412.50000	9077021.30000	0.0025
	2	471412.50000	9077026.30000	
	3	471417.50000	9077026.30000	
	4	471417.50000	9077021.30000	
Zona de Descarga 566	1	477371.60000	9077023.10000	0.0025
	2	477371.60000	9077028.10000	
	3	477376.60000	9077028.10000	
	4	477376.60000	9077023.10000	
Zona de Descarga 567	1	472217.20000	9077043.30000	0.0025
	2	472217.20000	9077048.30000	
	3	472222.20000	9077048.30000	
	4	472222.20000	9077043.30000	
Zona de Descarga 568	1	478176.30000	9077045.10000	0.0025
	2	478176.30000	9077050.10000	
	3	478181.30000	9077050.10000	
	4	478181.30000	9077045.10000	
Zona de Descarga 569	1	473021.90000	9077065.30000	0.0025
	2	473021.90000	9077070.30000	
	3	473026.90000	9077070.30000	
	4	473026.90000	9077065.30000	
Zona de Descarga 57	1	470174.90000	9069256.90000	0.0025
	2	470174.90000	9069261.90000	
	3	470179.90000	9069261.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	470179.90000	9069256.90000	
Zona de Descarga 570	1	478981.00000	9077067.00000	0.0025
	2	478981.00000	9077072.00000	
	3	478986.00000	9077072.00000	
	4	478986.00000	9077067.00000	
Zona de Descarga 571	1	473826.60000	9077087.30000	0.0025
	2	473826.60000	9077092.30000	
	3	473831.60000	9077092.30000	
	4	473831.60000	9077087.30000	
Zona de Descarga 572	1	479785.70000	9077089.00000	0.0025
	2	479785.70000	9077094.00000	
	3	479790.70000	9077094.00000	
	4	479790.70000	9077089.00000	
Zona de Descarga 573	1	474631.30000	9077109.30000	0.0025
	2	474631.30000	9077114.30000	
	3	474636.30000	9077114.30000	
	4	474636.30000	9077109.30000	
Zona de Descarga 574	1	471188.20000	9077125.90000	0.0025
	2	471188.20000	9077130.90000	
	3	471193.20000	9077130.90000	
	4	471193.20000	9077125.90000	
Zona de Descarga 575	1	475436.00000	9077131.20000	0.0025
	2	475436.00000	9077136.20000	
	3	475441.00000	9077136.20000	
	4	475441.00000	9077131.20000	
Zona de Descarga 576	1	476240.70000	9077153.20000	0.0025
	2	476240.70000	9077158.20000	
	3	476245.70000	9077158.20000	
	4	476245.70000	9077153.20000	
Zona de Descarga 577	1	477045.30000	9077175.20000	0.0025
	2	477045.30000	9077180.20000	
	3	477050.30000	9077180.20000	
	4	477050.30000	9077175.20000	
Zona de Descarga 578	1	471891.00000	9077195.40000	0.0025
	2	471891.00000	9077200.40000	
	3	471896.00000	9077200.40000	
	4	471896.00000	9077195.40000	
Zona de Descarga 579	1	477850.00000	9077197.20000	0.0025
	2	477850.00000	9077202.20000	
	3	477855.00000	9077202.20000	
	4	477855.00000	9077197.20000	
Zona de Descarga 58	1	476134.20000	9069258.50000	0.0025
	2	476134.20000	9069263.50000	
	3	476139.20000	9069263.50000	
	4	476139.20000	9069258.50000	
Zona de Descarga 580	1	472695.60000	9077217.40000	0.0025
	2	472695.60000	9077222.40000	
	3	472700.60000	9077222.40000	
	4	472700.60000	9077217.40000	
Zona de Descarga 581	1	478654.70000	9077219.20000	0.0025
	2	478654.70000	9077224.20000	
	3	478659.70000	9077224.20000	
	4	478659.70000	9077219.20000	
Zona de Descarga 582	1	473500.30000	9077239.40000	0.0025
	2	473500.30000	9077244.40000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	473505.30000	9077244.40000	
	4	473505.30000	9077239.40000	
Zona de Descarga 583	1	479459.40000	9077241.20000	0.0025
	2	479459.40000	9077246.20000	
	3	479464.40000	9077246.20000	
	4	479464.40000	9077241.20000	
Zona de Descarga 584	1	474305.00000	9077261.40000	0.0025
	2	474305.00000	9077266.40000	
	3	474310.00000	9077266.40000	
	4	474310.00000	9077261.40000	
Zona de Descarga 585	1	475109.70000	9077283.40000	0.0025
	2	475109.70000	9077288.40000	
	3	475114.70000	9077288.40000	
	4	475114.70000	9077283.40000	
Zona de Descarga 586	1	475914.40000	9077305.40000	0.0025
	2	475914.40000	9077310.40000	
	3	475919.40000	9077310.40000	
	4	475919.40000	9077305.40000	
Zona de Descarga 587	1	480148.50000	9077317.00000	0.0025
	2	480148.50000	9077322.00000	
	3	480153.50000	9077322.00000	
	4	480153.50000	9077317.00000	
Zona de Descarga 588	1	476719.10000	9077327.40000	0.0025
	2	476719.10000	9077332.40000	
	3	476724.10000	9077332.40000	
	4	476724.10000	9077327.40000	
Zona de Descarga 589	1	471564.70000	9077347.60000	0.0025
	2	471564.70000	9077352.60000	
	3	471569.70000	9077352.60000	
	4	471569.70000	9077347.60000	
Zona de Descarga 59	1	470979.90000	9069278.80000	0.0025
	2	470979.90000	9069283.80000	
	3	470984.90000	9069283.80000	
	4	470984.90000	9069278.80000	
Zona de Descarga 590	1	477523.80000	9077349.30000	0.0025
	2	477523.80000	9077354.30000	
	3	477528.80000	9077354.30000	
	4	477528.80000	9077349.30000	
Zona de Descarga 591	1	472369.40000	9077369.60000	0.0025
	2	472369.40000	9077374.60000	
	3	472374.40000	9077374.60000	
	4	472374.40000	9077369.60000	
Zona de Descarga 592	1	478328.40000	9077371.30000	0.0025
	2	478328.40000	9077376.30000	
	3	478333.40000	9077376.30000	
	4	478333.40000	9077371.30000	
Zona de Descarga 593	1	473174.10000	9077391.60000	0.0025
	2	473174.10000	9077396.60000	
	3	473179.10000	9077396.60000	
	4	473179.10000	9077391.60000	
Zona de Descarga 594	1	479133.10000	9077393.30000	0.0025
	2	479133.10000	9077398.30000	
	3	479138.10000	9077398.30000	
	4	479138.10000	9077393.30000	
Zona de Descarga 595	1	473978.70000	9077413.50000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	473978.70000	9077418.50000	
	3	473983.70000	9077418.50000	
	4	473983.70000	9077413.50000	
Zona de Descarga 596	1	479937.80000	9077415.30000	0.0025
	2	479937.80000	9077420.30000	
	3	479942.80000	9077420.30000	
	4	479942.80000	9077415.30000	
Zona de Descarga 597	1	474783.40000	9077435.50000	0.0025
	2	474783.40000	9077440.50000	
	3	474788.40000	9077440.50000	
	4	474788.40000	9077435.50000	
Zona de Descarga 598	1	475588.10000	9077457.50000	0.0025
	2	475588.10000	9077462.50000	
	3	475593.10000	9077462.50000	
	4	475593.10000	9077457.50000	
Zona de Descarga 599	1	471299.60000	9077471.20000	0.0025
	2	471299.60000	9077476.20000	
	3	471304.60000	9077476.20000	
	4	471304.60000	9077471.20000	
Zona de Descarga 6	1	472785.30000	9068039.60000	0.0025
	2	472785.30000	9068044.60000	
	3	472790.30000	9068044.60000	
	4	472790.30000	9068039.60000	
Zona de Descarga 60	1	471784.50000	9069300.70000	0.0025
	2	471784.50000	9069305.70000	
	3	471789.50000	9069305.70000	
	4	471789.50000	9069300.70000	
Zona de Descarga 600	1	476392.80000	9077479.50000	0.0025
	2	476392.80000	9077484.50000	
	3	476397.80000	9077484.50000	
	4	476397.80000	9077479.50000	
Zona de Descarga 601	1	477197.50000	9077501.50000	0.0025
	2	477197.50000	9077506.50000	
	3	477202.50000	9077506.50000	
	4	477202.50000	9077501.50000	
Zona de Descarga 602	1	472043.10000	9077521.70000	0.0025
	2	472043.10000	9077526.70000	
	3	472048.10000	9077526.70000	
	4	472048.10000	9077521.70000	
Zona de Descarga 603	1	478002.20000	9077523.50000	0.0025
	2	478002.20000	9077528.50000	
	3	478007.20000	9077528.50000	
	4	478007.20000	9077523.50000	
Zona de Descarga 604	1	472847.80000	9077543.70000	0.0025
	2	472847.80000	9077548.70000	
	3	472852.80000	9077548.70000	
	4	472852.80000	9077543.70000	
Zona de Descarga 605	1	478806.80000	9077545.50000	0.0025
	2	478806.80000	9077550.50000	
	3	478811.80000	9077550.50000	
	4	478811.80000	9077545.50000	
Zona de Descarga 606	1	473652.50000	9077565.70000	0.0025
	2	473652.50000	9077570.70000	
	3	473657.50000	9077570.70000	
	4	473657.50000	9077565.70000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 607	1	479611.50000	9077567.40000	0.0025
	2	479611.50000	9077572.40000	
	3	479616.50000	9077572.40000	
	4	479616.50000	9077567.40000	
Zona de Descarga 608	1	474457.20000	9077587.70000	0.0025
	2	474457.20000	9077592.70000	
	3	474462.20000	9077592.70000	
	4	474462.20000	9077587.70000	
Zona de Descarga 609	1	475261.80000	9077609.70000	0.0025
	2	475261.80000	9077614.70000	
	3	475266.80000	9077614.70000	
	4	475266.80000	9077609.70000	
Zona de Descarga 61	1	472589.20000	9069322.70000	0.0025
	2	472589.20000	9069327.70000	
	3	472594.20000	9069327.70000	
	4	472594.20000	9069322.70000	
Zona de Descarga 610	1	476066.50000	9077631.60000	0.0025
	2	476066.50000	9077636.60000	
	3	476071.50000	9077636.60000	
	4	476071.50000	9077631.60000	
Zona de Descarga 611	1	476871.20000	9077653.60000	0.0025
	2	476871.20000	9077658.60000	
	3	476876.20000	9077658.60000	
	4	476876.20000	9077653.60000	
Zona de Descarga 612	1	471716.80000	9077673.90000	0.0025
	2	471716.80000	9077678.90000	
	3	471721.80000	9077678.90000	
	4	471721.80000	9077673.90000	
Zona de Descarga 613	1	477675.90000	9077675.60000	0.0025
	2	477675.90000	9077680.60000	
	3	477680.90000	9077680.60000	
	4	477680.90000	9077675.60000	
Zona de Descarga 614	1	472521.50000	9077695.80000	0.0025
	2	472521.50000	9077700.80000	
	3	472526.50000	9077700.80000	
	4	472526.50000	9077695.80000	
Zona de Descarga 615	1	478480.60000	9077697.60000	0.0025
	2	478480.60000	9077702.60000	
	3	478485.60000	9077702.60000	
	4	478485.60000	9077697.60000	
Zona de Descarga 616	1	473326.20000	9077717.80000	0.0025
	2	473326.20000	9077722.80000	
	3	473331.20000	9077722.80000	
	4	473331.20000	9077717.80000	
Zona de Descarga 617	1	479285.30000	9077719.60000	0.0025
	2	479285.30000	9077724.60000	
	3	479290.30000	9077724.60000	
	4	479290.30000	9077719.60000	
Zona de Descarga 618	1	474130.90000	9077739.80000	0.0025
	2	474130.90000	9077744.80000	
	3	474135.90000	9077744.80000	
	4	474135.90000	9077739.80000	
Zona de Descarga 619	1	480089.90000	9077741.60000	0.0025
	2	480089.90000	9077746.60000	
	3	480094.90000	9077746.60000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	480094.90000	9077741.60000	
Zona de Descarga 62	1	474198.60000	9069366.70000	0.0025
	2	474198.60000	9069371.70000	
	3	474203.60000	9069371.70000	
	4	474203.60000	9069366.70000	
Zona de Descarga 620	1	474935.60000	9077761.80000	0.0025
	2	474935.60000	9077766.80000	
	3	474940.60000	9077766.80000	
	4	474940.60000	9077761.80000	
Zona de Descarga 621	1	475740.30000	9077783.80000	0.0025
	2	475740.30000	9077788.80000	
	3	475745.30000	9077788.80000	
	4	475745.30000	9077783.80000	
Zona de Descarga 622	1	476544.90000	9077805.80000	0.0025
	2	476544.90000	9077810.80000	
	3	476549.90000	9077810.80000	
	4	476549.90000	9077805.80000	
Zona de Descarga 623	1	471397.40000	9077822.80000	0.0025
	2	471397.40000	9077827.80000	
	3	471402.40000	9077827.80000	
	4	471402.40000	9077822.80000	
Zona de Descarga 624	1	477349.60000	9077827.80000	0.0025
	2	477349.60000	9077832.80000	
	3	477354.60000	9077832.80000	
	4	477354.60000	9077827.80000	
Zona de Descarga 625	1	472195.20000	9077848.00000	0.0025
	2	472195.20000	9077853.00000	
	3	472200.20000	9077853.00000	
	4	472200.20000	9077848.00000	
Zona de Descarga 626	1	478154.30000	9077849.70000	0.0025
	2	478154.30000	9077854.70000	
	3	478159.30000	9077854.70000	
	4	478159.30000	9077849.70000	
Zona de Descarga 627	1	472999.90000	9077870.00000	0.0025
	2	472999.90000	9077875.00000	
	3	473004.90000	9077875.00000	
	4	473004.90000	9077870.00000	
Zona de Descarga 628	1	478959.00000	9077871.70000	0.0025
	2	478959.00000	9077876.70000	
	3	478964.00000	9077876.70000	
	4	478964.00000	9077871.70000	
Zona de Descarga 629	1	473804.60000	9077892.00000	0.0025
	2	473804.60000	9077897.00000	
	3	473809.60000	9077897.00000	
	4	473809.60000	9077892.00000	
Zona de Descarga 63	1	473325.90000	9069376.40000	0.0025
	2	473325.90000	9069381.40000	
	3	473330.90000	9069381.40000	
	4	473330.90000	9069376.40000	
Zona de Descarga 630	1	479763.70000	9077893.70000	0.0025
	2	479763.70000	9077898.70000	
	3	479768.70000	9077898.70000	
	4	479768.70000	9077893.70000	
Zona de Descarga 631	1	474609.30000	9077913.90000	0.0025
	2	474609.30000	9077918.90000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	474614.30000	9077918.90000	
	4	474614.30000	9077913.90000	
Zona de Descarga 632	1	475414.00000	9077935.90000	0.0025
	2	475414.00000	9077940.90000	
	3	475419.00000	9077940.90000	
	4	475419.00000	9077935.90000	
Zona de Descarga 633	1	476218.70000	9077957.90000	0.0025
	2	476218.70000	9077962.90000	
	3	476223.70000	9077962.90000	
	4	476223.70000	9077957.90000	
Zona de Descarga 634	1	477023.40000	9077979.90000	0.0025
	2	477023.40000	9077984.90000	
	3	477028.40000	9077984.90000	
	4	477028.40000	9077979.90000	
Zona de Descarga 635	1	471869.00000	9078000.10000	0.0025
	2	471869.00000	9078005.10000	
	3	471874.00000	9078005.10000	
	4	471874.00000	9078000.10000	
Zona de Descarga 636	1	477828.00000	9078001.90000	0.0025
	2	477828.00000	9078006.90000	
	3	477833.00000	9078006.90000	
	4	477833.00000	9078001.90000	
Zona de Descarga 637	1	472673.70000	9078022.10000	0.0025
	2	472673.70000	9078027.10000	
	3	472678.70000	9078027.10000	
	4	472678.70000	9078022.10000	
Zona de Descarga 638	1	478632.70000	9078023.90000	0.0025
	2	478632.70000	9078028.90000	
	3	478637.70000	9078028.90000	
	4	478637.70000	9078023.90000	
Zona de Descarga 639	1	473478.30000	9078044.10000	0.0025
	2	473478.30000	9078049.10000	
	3	473483.30000	9078049.10000	
	4	473483.30000	9078044.10000	
Zona de Descarga 64	1	475003.30000	9069388.70000	0.0025
	2	475003.30000	9069393.70000	
	3	475008.30000	9069393.70000	
	4	475008.30000	9069388.70000	
Zona de Descarga 640	1	479437.40000	9078045.90000	0.0025
	2	479437.40000	9078050.90000	
	3	479442.40000	9078050.90000	
	4	479442.40000	9078045.90000	
Zona de Descarga 641	1	474283.00000	9078066.10000	0.0025
	2	474283.00000	9078071.10000	
	3	474288.00000	9078071.10000	
	4	474288.00000	9078066.10000	
Zona de Descarga 642	1	475087.70000	9078088.10000	0.0025
	2	475087.70000	9078093.10000	
	3	475092.70000	9078093.10000	
	4	475092.70000	9078088.10000	
Zona de Descarga 643	1	475892.40000	9078110.10000	0.0025
	2	475892.40000	9078115.10000	
	3	475897.40000	9078115.10000	
	4	475897.40000	9078110.10000	
Zona de Descarga 644	1	480140.10000	9078115.40000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	480140.10000	9078120.40000	
	3	480145.10000	9078120.40000	
	4	480145.10000	9078115.40000	
Zona de Descarga 645	1	476697.10000	9078132.00000	0.0025
	2	476697.10000	9078137.00000	
	3	476702.10000	9078137.00000	
	4	476702.10000	9078132.00000	
Zona de Descarga 646	1	471549.50000	9078149.10000	0.0025
	2	471549.50000	9078154.10000	
	3	471554.50000	9078154.10000	
	4	471554.50000	9078149.10000	
Zona de Descarga 647	1	477501.80000	9078154.00000	0.0025
	2	477501.80000	9078159.00000	
	3	477506.80000	9078159.00000	
	4	477506.80000	9078154.00000	
Zona de Descarga 648	1	472347.40000	9078174.30000	0.0025
	2	472347.40000	9078179.30000	
	3	472352.40000	9078179.30000	
	4	472352.40000	9078174.30000	
Zona de Descarga 649	1	478306.40000	9078176.00000	0.0025
	2	478306.40000	9078181.00000	
	3	478311.40000	9078181.00000	
	4	478311.40000	9078176.00000	
Zona de Descarga 65	1	475821.60000	9069404.30000	0.0025
	2	475821.60000	9069409.30000	
	3	475826.60000	9069409.30000	
	4	475826.60000	9069404.30000	
Zona de Descarga 650	1	473152.10000	9078196.20000	0.0025
	2	473152.10000	9078201.20000	
	3	473157.10000	9078201.20000	
	4	473157.10000	9078196.20000	
Zona de Descarga 651	1	479111.10000	9078198.00000	0.0025
	2	479111.10000	9078203.00000	
	3	479116.10000	9078203.00000	
	4	479116.10000	9078198.00000	
Zona de Descarga 652	1	473956.80000	9078218.20000	0.0025
	2	473956.80000	9078223.20000	
	3	473961.80000	9078223.20000	
	4	473961.80000	9078218.20000	
Zona de Descarga 653	1	479915.80000	9078220.00000	0.0025
	2	479915.80000	9078225.00000	
	3	479920.80000	9078225.00000	
	4	479920.80000	9078220.00000	
Zona de Descarga 654	1	474761.40000	9078240.20000	0.0025
	2	474761.40000	9078245.20000	
	3	474766.40000	9078245.20000	
	4	474766.40000	9078240.20000	
Zona de Descarga 655	1	475566.10000	9078262.20000	0.0025
	2	475566.10000	9078267.20000	
	3	475571.10000	9078267.20000	
	4	475571.10000	9078262.20000	
Zona de Descarga 656	1	476370.80000	9078284.20000	0.0025
	2	476370.80000	9078289.20000	
	3	476375.80000	9078289.20000	
	4	476375.80000	9078284.20000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 657	1	477175.50000	9078306.20000	0.0025
	2	477175.50000	9078311.20000	
	3	477180.50000	9078311.20000	
	4	477180.50000	9078306.20000	
Zona de Descarga 658	1	472021.10000	9078326.40000	0.0025
	2	472021.10000	9078331.40000	
	3	472026.10000	9078331.40000	
	4	472026.10000	9078326.40000	
Zona de Descarga 659	1	477980.20000	9078328.20000	0.0025
	2	477980.20000	9078333.20000	
	3	477985.20000	9078333.20000	
	4	477985.20000	9078328.20000	
Zona de Descarga 66	1	470653.60000	9069430.90000	0.0025
	2	470653.60000	9069435.90000	
	3	470658.60000	9069435.90000	
	4	470658.60000	9069430.90000	
Zona de Descarga 660	1	472825.80000	9078348.40000	0.0025
	2	472825.80000	9078353.40000	
	3	472830.80000	9078353.40000	
	4	472830.80000	9078348.40000	
Zona de Descarga 661	1	478784.90000	9078350.10000	0.0025
	2	478784.90000	9078355.10000	
	3	478789.90000	9078355.10000	
	4	478789.90000	9078350.10000	
Zona de Descarga 662	1	473630.50000	9078370.40000	0.0025
	2	473630.50000	9078375.40000	
	3	473635.50000	9078375.40000	
	4	473635.50000	9078370.40000	
Zona de Descarga 663	1	479589.50000	9078372.10000	0.0025
	2	479589.50000	9078377.10000	
	3	479594.50000	9078377.10000	
	4	479594.50000	9078372.10000	
Zona de Descarga 664	1	474435.20000	9078392.40000	0.0025
	2	474435.20000	9078397.40000	
	3	474440.20000	9078397.40000	
	4	474440.20000	9078392.40000	
Zona de Descarga 665	1	475239.90000	9078414.30000	0.0025
	2	475239.90000	9078419.30000	
	3	475244.90000	9078419.30000	
	4	475244.90000	9078414.30000	
Zona de Descarga 666	1	476044.50000	9078436.30000	0.0025
	2	476044.50000	9078441.30000	
	3	476049.50000	9078441.30000	
	4	476049.50000	9078436.30000	
Zona de Descarga 667	1	476849.20000	9078458.30000	0.0025
	2	476849.20000	9078463.30000	
	3	476854.20000	9078463.30000	
	4	476854.20000	9078458.30000	
Zona de Descarga 668	1	471715.20000	9078469.00000	0.0025
	2	471715.20000	9078474.00000	
	3	471720.20000	9078474.00000	
	4	471720.20000	9078469.00000	
Zona de Descarga 669	1	477653.90000	9078480.30000	0.0025
	2	477653.90000	9078485.30000	
	3	477658.90000	9078485.30000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	477658.90000	9078480.30000	
Zona de Descarga 67	1	471458.30000	9069452.90000	0.0025
	2	471458.30000	9069457.90000	
	3	471463.30000	9069457.90000	
	4	471463.30000	9069452.90000	
Zona de Descarga 670	1	472499.50000	9078500.50000	0.0025
	2	472499.50000	9078505.50000	
	3	472504.50000	9078505.50000	
	4	472504.50000	9078500.50000	
Zona de Descarga 671	1	478458.60000	9078502.30000	0.0025
	2	478458.60000	9078507.30000	
	3	478463.60000	9078507.30000	
	4	478463.60000	9078502.30000	
Zona de Descarga 672	1	473304.20000	9078522.50000	0.0025
	2	473304.20000	9078527.50000	
	3	473309.20000	9078527.50000	
	4	473309.20000	9078522.50000	
Zona de Descarga 673	1	479263.30000	9078524.30000	0.0025
	2	479263.30000	9078529.30000	
	3	479268.30000	9078529.30000	
	4	479268.30000	9078524.30000	
Zona de Descarga 674	1	474108.90000	9078544.50000	0.0025
	2	474108.90000	9078549.50000	
	3	474113.90000	9078549.50000	
	4	474113.90000	9078544.50000	
Zona de Descarga 675	1	480068.00000	9078546.30000	0.0025
	2	480068.00000	9078551.30000	
	3	480073.00000	9078551.30000	
	4	480073.00000	9078546.30000	
Zona de Descarga 676	1	474913.60000	9078566.50000	0.0025
	2	474913.60000	9078571.50000	
	3	474918.60000	9078571.50000	
	4	474918.60000	9078566.50000	
Zona de Descarga 677	1	475718.30000	9078588.50000	0.0025
	2	475718.30000	9078593.50000	
	3	475723.30000	9078593.50000	
	4	475723.30000	9078588.50000	
Zona de Descarga 678	1	476523.00000	9078610.50000	0.0025
	2	476523.00000	9078615.50000	
	3	476528.00000	9078615.50000	
	4	476528.00000	9078610.50000	
Zona de Descarga 679	1	477327.60000	9078632.40000	0.0025
	2	477327.60000	9078637.40000	
	3	477332.60000	9078637.40000	
	4	477332.60000	9078632.40000	
Zona de Descarga 68	1	474826.60000	9069471.10000	0.0025
	2	474826.60000	9069476.10000	
	3	474831.60000	9069476.10000	
	4	474831.60000	9069471.10000	
Zona de Descarga 680	1	472173.30000	9078652.70000	0.0025
	2	472173.30000	9078657.70000	
	3	472178.30000	9078657.70000	
	4	472178.30000	9078652.70000	
Zona de Descarga 681	1	478132.30000	9078654.40000	0.0025
	2	478132.30000	9078659.40000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	478137.30000	9078659.40000	
	4	478137.30000	9078654.40000	
Zona de Descarga 682	1	472977.90000	9078674.70000	0.0025
	2	472977.90000	9078679.70000	
	3	472982.90000	9078679.70000	
	4	472982.90000	9078674.70000	
Zona de Descarga 683	1	478937.00000	9078676.40000	0.0025
	2	478937.00000	9078681.40000	
	3	478942.00000	9078681.40000	
	4	478942.00000	9078676.40000	
Zona de Descarga 684	1	473782.60000	9078696.60000	0.0025
	2	473782.60000	9078701.60000	
	3	473787.60000	9078701.60000	
	4	473787.60000	9078696.60000	
Zona de Descarga 685	1	479741.70000	9078698.40000	0.0025
	2	479741.70000	9078703.40000	
	3	479746.70000	9078703.40000	
	4	479746.70000	9078698.40000	
Zona de Descarga 686	1	474587.30000	9078718.60000	0.0025
	2	474587.30000	9078723.60000	
	3	474592.30000	9078723.60000	
	4	474592.30000	9078718.60000	
Zona de Descarga 687	1	475392.00000	9078740.60000	0.0025
	2	475392.00000	9078745.60000	
	3	475397.00000	9078745.60000	
	4	475397.00000	9078740.60000	
Zona de Descarga 688	1	471948.90000	9078757.30000	0.0025
	2	471948.90000	9078762.30000	
	3	471953.90000	9078762.30000	
	4	471953.90000	9078757.30000	
Zona de Descarga 689	1	476196.70000	9078762.60000	0.0025
	2	476196.70000	9078767.60000	
	3	476201.70000	9078767.60000	
	4	476201.70000	9078762.60000	
Zona de Descarga 69	1	476524.30000	9069473.90000	0.0025
	2	476524.30000	9069478.90000	
	3	476529.30000	9069478.90000	
	4	476529.30000	9069473.90000	
Zona de Descarga 690	1	477001.40000	9078784.60000	0.0025
	2	477001.40000	9078789.60000	
	3	477006.40000	9078789.60000	
	4	477006.40000	9078784.60000	
Zona de Descarga 691	1	477806.00000	9078806.60000	0.0025
	2	477806.00000	9078811.60000	
	3	477811.00000	9078811.60000	
	4	477811.00000	9078806.60000	
Zona de Descarga 692	1	472651.70000	9078826.80000	0.0025
	2	472651.70000	9078831.80000	
	3	472656.70000	9078831.80000	
	4	472656.70000	9078826.80000	
Zona de Descarga 693	1	478610.70000	9078828.60000	0.0025
	2	478610.70000	9078833.60000	
	3	478615.70000	9078833.60000	
	4	478615.70000	9078828.60000	
Zona de Descarga 694	1	473456.40000	9078848.80000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	473456.40000	9078853.80000	
	3	473461.40000	9078853.80000	
	4	473461.40000	9078848.80000	
Zona de Descarga 695	1	479415.40000	9078850.50000	0.0025
	2	479415.40000	9078855.50000	
	3	479420.40000	9078855.50000	
	4	479420.40000	9078850.50000	
Zona de Descarga 696	1	474261.00000	9078870.80000	0.0025
	2	474261.00000	9078875.80000	
	3	474266.00000	9078875.80000	
	4	474266.00000	9078870.80000	
Zona de Descarga 697	1	475065.70000	9078892.80000	0.0025
	2	475065.70000	9078897.80000	
	3	475070.70000	9078897.80000	
	4	475070.70000	9078892.80000	
Zona de Descarga 698	1	475870.40000	9078914.70000	0.0025
	2	475870.40000	9078919.70000	
	3	475875.40000	9078919.70000	
	4	475875.40000	9078914.70000	
Zona de Descarga 699	1	480104.50000	9078926.40000	0.0025
	2	480104.50000	9078931.40000	
	3	480109.50000	9078931.40000	
	4	480109.50000	9078926.40000	
Zona de Descarga 7	1	474394.70000	9068083.60000	0.0025
	2	474394.70000	9068088.60000	
	3	474399.70000	9068088.60000	
	4	474399.70000	9068083.60000	
Zona de Descarga 70	1	472263.00000	9069474.90000	0.0025
	2	472263.00000	9069479.90000	
	3	472268.00000	9069479.90000	
	4	472268.00000	9069474.90000	
Zona de Descarga 700	1	476675.10000	9078936.70000	0.0025
	2	476675.10000	9078941.70000	
	3	476680.10000	9078941.70000	
	4	476680.10000	9078936.70000	
Zona de Descarga 701	1	477479.80000	9078958.70000	0.0025
	2	477479.80000	9078963.70000	
	3	477484.80000	9078963.70000	
	4	477484.80000	9078958.70000	
Zona de Descarga 702	1	472325.40000	9078978.90000	0.0025
	2	472325.40000	9078983.90000	
	3	472330.40000	9078983.90000	
	4	472330.40000	9078978.90000	
Zona de Descarga 703	1	478284.50000	9078980.70000	0.0025
	2	478284.50000	9078985.70000	
	3	478289.50000	9078985.70000	
	4	478289.50000	9078980.70000	
Zona de Descarga 704	1	473130.10000	9079000.90000	0.0025
	2	473130.10000	9079005.90000	
	3	473135.10000	9079005.90000	
	4	473135.10000	9079000.90000	
Zona de Descarga 705	1	479089.10000	9079002.70000	0.0025
	2	479089.10000	9079007.70000	
	3	479094.10000	9079007.70000	
	4	479094.10000	9079002.70000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 706	1	473934.80000	9079022.90000	0.0025
	2	473934.80000	9079027.90000	
	3	473939.80000	9079027.90000	
	4	473939.80000	9079022.90000	
Zona de Descarga 707	1	479893.80000	9079024.70000	0.0025
	2	479893.80000	9079029.70000	
	3	479898.80000	9079029.70000	
	4	479898.80000	9079024.70000	
Zona de Descarga 708	1	474739.50000	9079044.90000	0.0025
	2	474739.50000	9079049.90000	
	3	474744.50000	9079049.90000	
	4	474744.50000	9079044.90000	
Zona de Descarga 709	1	475544.10000	9079066.90000	0.0025
	2	475544.10000	9079071.90000	
	3	475549.10000	9079071.90000	
	4	475549.10000	9079066.90000	
Zona de Descarga 71	1	473067.60000	9069496.90000	0.0025
	2	473067.60000	9069501.90000	
	3	473072.60000	9069501.90000	
	4	473072.60000	9069496.90000	
Zona de Descarga 710	1	476348.80000	9079088.90000	0.0025
	2	476348.80000	9079093.90000	
	3	476353.80000	9079093.90000	
	4	476353.80000	9079088.90000	
Zona de Descarga 711	1	477153.50000	9079110.90000	0.0025
	2	477153.50000	9079115.90000	
	3	477158.50000	9079115.90000	
	4	477158.50000	9079110.90000	
Zona de Descarga 712	1	477958.20000	9079132.80000	0.0025
	2	477958.20000	9079137.80000	
	3	477963.20000	9079137.80000	
	4	477963.20000	9079132.80000	
Zona de Descarga 713	1	472803.80000	9079153.10000	0.0025
	2	472803.80000	9079158.10000	
	3	472808.80000	9079158.10000	
	4	472808.80000	9079153.10000	
Zona de Descarga 714	1	478762.90000	9079154.80000	0.0025
	2	478762.90000	9079159.80000	
	3	478767.90000	9079159.80000	
	4	478767.90000	9079154.80000	
Zona de Descarga 715	1	473608.50000	9079175.10000	0.0025
	2	473608.50000	9079180.10000	
	3	473613.50000	9079180.10000	
	4	473613.50000	9079175.10000	
Zona de Descarga 716	1	479567.60000	9079176.80000	0.0025
	2	479567.60000	9079181.80000	
	3	479572.60000	9079181.80000	
	4	479572.60000	9079176.80000	
Zona de Descarga 717	1	474413.20000	9079197.00000	0.0025
	2	474413.20000	9079202.00000	
	3	474418.20000	9079202.00000	
	4	474418.20000	9079197.00000	
Zona de Descarga 718	1	475217.90000	9079219.00000	0.0025
	2	475217.90000	9079224.00000	
	3	475222.90000	9079224.00000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	475222.90000	9079219.00000	
Zona de Descarga 719	1	476022.60000	9079241.00000	0.0025
	2	476022.60000	9079246.00000	
	3	476027.60000	9079246.00000	
	4	476027.60000	9079241.00000	
Zona de Descarga 72	1	473872.30000	9069518.80000	0.0025
	2	473872.30000	9069523.80000	
	3	473877.30000	9069523.80000	
	4	473877.30000	9069518.80000	
Zona de Descarga 720	1	476827.20000	9079263.00000	0.0025
	2	476827.20000	9079268.00000	
	3	476832.20000	9079268.00000	
	4	476832.20000	9079263.00000	
Zona de Descarga 721	1	477631.90000	9079285.00000	0.0025
	2	477631.90000	9079290.00000	
	3	477636.90000	9079290.00000	
	4	477636.90000	9079285.00000	
Zona de Descarga 722	1	472477.50000	9079305.20000	0.0025
	2	472477.50000	9079310.20000	
	3	472482.50000	9079310.20000	
	4	472482.50000	9079305.20000	
Zona de Descarga 723	1	478436.60000	9079307.00000	0.0025
	2	478436.60000	9079312.00000	
	3	478441.60000	9079312.00000	
	4	478441.60000	9079307.00000	
Zona de Descarga 724	1	473282.20000	9079327.20000	0.0025
	2	473282.20000	9079332.20000	
	3	473287.20000	9079332.20000	
	4	473287.20000	9079327.20000	
Zona de Descarga 725	1	479241.30000	9079329.00000	0.0025
	2	479241.30000	9079334.00000	
	3	479246.30000	9079334.00000	
	4	479246.30000	9079329.00000	
Zona de Descarga 726	1	474086.90000	9079349.20000	0.0025
	2	474086.90000	9079354.20000	
	3	474091.90000	9079354.20000	
	4	474091.90000	9079349.20000	
Zona de Descarga 727	1	480046.00000	9079350.90000	0.0025
	2	480046.00000	9079355.90000	
	3	480051.00000	9079355.90000	
	4	480051.00000	9079350.90000	
Zona de Descarga 728	1	474891.60000	9079371.20000	0.0025
	2	474891.60000	9079376.20000	
	3	474896.60000	9079376.20000	
	4	474896.60000	9079371.20000	
Zona de Descarga 729	1	475696.30000	9079393.20000	0.0025
	2	475696.30000	9079398.20000	
	3	475701.30000	9079398.20000	
	4	475701.30000	9079393.20000	
Zona de Descarga 73	1	475481.70000	9069562.80000	0.0025
	2	475481.70000	9069567.80000	
	3	475486.70000	9069567.80000	
	4	475486.70000	9069562.80000	
Zona de Descarga 730	1	476460.20000	9079434.20000	0.0025
	2	476460.20000	9079439.20000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	476465.20000	9079439.20000	
	4	476465.20000	9079434.20000	
Zona de Descarga 731	1	477305.70000	9079437.10000	0.0025
	2	477305.70000	9079442.10000	
	3	477310.70000	9079442.10000	
	4	477310.70000	9079437.10000	
Zona de Descarga 732	1	478110.30000	9079459.10000	0.0025
	2	478110.30000	9079464.10000	
	3	478115.30000	9079464.10000	
	4	478115.30000	9079459.10000	
Zona de Descarga 733	1	472956.00000	9079479.30000	0.0025
	2	472956.00000	9079484.30000	
	3	472961.00000	9079484.30000	
	4	472961.00000	9079479.30000	
Zona de Descarga 734	1	478915.00000	9079481.10000	0.0025
	2	478915.00000	9079486.10000	
	3	478920.00000	9079486.10000	
	4	478920.00000	9079481.10000	
Zona de Descarga 735	1	473760.60000	9079501.30000	0.0025
	2	473760.60000	9079506.30000	
	3	473765.60000	9079506.30000	
	4	473765.60000	9079501.30000	
Zona de Descarga 736	1	479719.70000	9079503.10000	0.0025
	2	479719.70000	9079508.10000	
	3	479724.70000	9079508.10000	
	4	479724.70000	9079503.10000	
Zona de Descarga 737	1	474565.30000	9079523.30000	0.0025
	2	474565.30000	9079528.30000	
	3	474570.30000	9079528.30000	
	4	474570.30000	9079523.30000	
Zona de Descarga 738	1	475370.00000	9079545.30000	0.0025
	2	475370.00000	9079550.30000	
	3	475375.00000	9079550.30000	
	4	475375.00000	9079545.30000	
Zona de Descarga 739	1	476174.70000	9079567.30000	0.0025
	2	476174.70000	9079572.30000	
	3	476179.70000	9079572.30000	
	4	476179.70000	9079567.30000	
Zona de Descarga 74	1	470327.30000	9069583.00000	0.0025
	2	470327.30000	9069588.00000	
	3	470332.30000	9069588.00000	
	4	470332.30000	9069583.00000	
Zona de Descarga 740	1	476979.40000	9079589.30000	0.0025
	2	476979.40000	9079594.30000	
	3	476984.40000	9079594.30000	
	4	476984.40000	9079589.30000	
Zona de Descarga 741	1	477784.10000	9079611.30000	0.0025
	2	477784.10000	9079616.30000	
	3	477789.10000	9079616.30000	
	4	477789.10000	9079611.30000	
Zona de Descarga 742	1	478588.70000	9079633.20000	0.0025
	2	478588.70000	9079638.20000	
	3	478593.70000	9079638.20000	
	4	478593.70000	9079633.20000	
Zona de Descarga 743	1	473434.40000	9079653.50000	0.0025

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	473434.40000	9079658.50000	
	3	473439.40000	9079658.50000	
	4	473439.40000	9079653.50000	
Zona de Descarga 744	1	479394.50000	9079654.70000	0.0025
	2	479394.50000	9079659.70000	
	3	479399.50000	9079659.70000	
	4	479399.50000	9079654.70000	
Zona de Descarga 745	1	474239.10000	9079675.50000	0.0025
	2	474239.10000	9079680.50000	
	3	474244.10000	9079680.50000	
	4	474244.10000	9079675.50000	
Zona de Descarga 746	1	475043.70000	9079697.40000	0.0025
	2	475043.70000	9079702.40000	
	3	475048.70000	9079702.40000	
	4	475048.70000	9079697.40000	
Zona de Descarga 747	1	475848.40000	9079719.40000	0.0025
	2	475848.40000	9079724.40000	
	3	475853.40000	9079724.40000	
	4	475853.40000	9079719.40000	
Zona de Descarga 748	1	476653.10000	9079741.40000	0.0025
	2	476653.10000	9079746.40000	
	3	476658.10000	9079746.40000	
	4	476658.10000	9079741.40000	
Zona de Descarga 749	1	473210.10000	9079758.10000	0.0025
	2	473210.10000	9079763.10000	
	3	473215.10000	9079763.10000	
	4	473215.10000	9079758.10000	
Zona de Descarga 75	1	476286.40000	9069584.80000	0.0025
	2	476286.40000	9069589.80000	
	3	476291.40000	9069589.80000	
	4	476291.40000	9069584.80000	
Zona de Descarga 750	1	477457.80000	9079763.40000	0.0025
	2	477457.80000	9079768.40000	
	3	477462.80000	9079768.40000	
	4	477462.80000	9079763.40000	
Zona de Descarga 751	1	478262.50000	9079785.40000	0.0025
	2	478262.50000	9079790.40000	
	3	478267.50000	9079790.40000	
	4	478267.50000	9079785.40000	
Zona de Descarga 752	1	473912.80000	9079827.60000	0.0025
	2	473912.80000	9079832.60000	
	3	473917.80000	9079832.60000	
	4	473917.80000	9079827.60000	
Zona de Descarga 753	1	474717.50000	9079849.60000	0.0025
	2	474717.50000	9079854.60000	
	3	474722.50000	9079854.60000	
	4	474722.50000	9079849.60000	
Zona de Descarga 754	1	475522.20000	9079871.60000	0.0025
	2	475522.20000	9079876.60000	
	3	475527.20000	9079876.60000	
	4	475527.20000	9079871.60000	
Zona de Descarga 755	1	476326.80000	9079893.60000	0.0025
	2	476326.80000	9079898.60000	
	3	476331.80000	9079898.60000	
	4	476331.80000	9079893.60000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Zona de Descarga 756	1	477131.50000	9079915.50000	0.0025
	2	477131.50000	9079920.50000	
	3	477136.50000	9079920.50000	
	4	477136.50000	9079915.50000	
Zona de Descarga 757	1	477936.20000	9079937.50000	0.0025
	2	477936.20000	9079942.50000	
	3	477941.20000	9079942.50000	
	4	477941.20000	9079937.50000	
Zona de Descarga 758	1	473634.10000	9079957.60000	0.0025
	2	473634.10000	9079962.60000	
	3	473639.10000	9079962.60000	
	4	473639.10000	9079957.60000	
Zona de Descarga 759	1	474391.20000	9080001.70000	0.0025
	2	474391.20000	9080006.70000	
	3	474396.20000	9080006.70000	
	4	474396.20000	9080001.70000	
Zona de Descarga 76	1	471132.00000	9069605.00000	0.0025
	2	471132.00000	9069610.00000	
	3	471137.00000	9069610.00000	
	4	471137.00000	9069605.00000	
Zona de Descarga 760	1	475195.90000	9080023.70000	0.0025
	2	475195.90000	9080028.70000	
	3	475200.90000	9080028.70000	
	4	475200.90000	9080023.70000	
Zona de Descarga 761	1	476000.60000	9080045.70000	0.0025
	2	476000.60000	9080050.70000	
	3	476005.60000	9080050.70000	
	4	476005.60000	9080045.70000	
Zona de Descarga 762	1	476805.30000	9080067.70000	0.0025
	2	476805.30000	9080072.70000	
	3	476810.30000	9080072.70000	
	4	476810.30000	9080067.70000	
Zona de Descarga 763	1	477609.10000	9080090.10000	0.0025
	2	477609.10000	9080095.10000	
	3	477614.10000	9080095.10000	
	4	477614.10000	9080090.10000	
Zona de Descarga 764	1	474085.30000	9080144.40000	0.0025
	2	474085.30000	9080149.40000	
	3	474090.30000	9080149.40000	
	4	474090.30000	9080144.40000	
Zona de Descarga 765	1	474869.60000	9080175.90000	0.0025
	2	474869.60000	9080180.90000	
	3	474874.60000	9080180.90000	
	4	474874.60000	9080175.90000	
Zona de Descarga 766	1	475674.30000	9080197.80000	0.0025
	2	475674.30000	9080202.80000	
	3	475679.30000	9080202.80000	
	4	475679.30000	9080197.80000	
Zona de Descarga 767	1	476479.00000	9080219.80000	0.0025
	2	476479.00000	9080224.80000	
	3	476484.00000	9080224.80000	
	4	476484.00000	9080219.80000	
Zona de Descarga 768	1	474631.70000	9080286.80000	0.0025
	2	474631.70000	9080291.80000	
	3	474636.70000	9080291.80000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	474636.70000	9080286.80000	
Zona de Descarga 769	1	475348.00000	9080350.00000	0.0025
	2	475348.00000	9080355.00000	
	3	475353.00000	9080355.00000	
	4	475353.00000	9080350.00000	
Zona de Descarga 77	1	471936.70000	9069627.00000	0.0025
	2	471936.70000	9069632.00000	
	3	471941.70000	9069632.00000	
	4	471941.70000	9069627.00000	
Zona de Descarga 770	1	476152.70000	9080372.00000	0.0025
	2	476152.70000	9080377.00000	
	3	476157.70000	9080377.00000	
	4	476157.70000	9080372.00000	
Zona de Descarga 78	1	472741.40000	9069649.00000	0.0025
	2	472741.40000	9069654.00000	
	3	472746.40000	9069654.00000	
	4	472746.40000	9069649.00000	
Zona de Descarga 79	1	473546.10000	9069671.00000	0.0025
	2	473546.10000	9069676.00000	
	3	473551.10000	9069676.00000	
	4	473551.10000	9069671.00000	
Zona de Descarga 8	1	475199.40000	9068105.60000	0.0025
	2	475199.40000	9068110.60000	
	3	475204.40000	9068110.60000	
	4	475204.40000	9068105.60000	
Zona de Descarga 80	1	476873.60000	9069708.20000	0.0025
	2	476873.60000	9069713.20000	
	3	476878.60000	9069713.20000	
	4	476878.60000	9069708.20000	
Zona de Descarga 81	1	475155.40000	9069715.00000	0.0025
	2	475155.40000	9069720.00000	
	3	475160.40000	9069720.00000	
	4	475160.40000	9069715.00000	
Zona de Descarga 82	1	474296.40000	9069718.30000	0.0025
	2	474296.40000	9069723.30000	
	3	474301.40000	9069723.30000	
	4	474301.40000	9069718.30000	
Zona de Descarga 83	1	470001.10000	9069735.20000	0.0025
	2	470001.10000	9069740.20000	
	3	470006.10000	9069740.20000	
	4	470006.10000	9069735.20000	
Zona de Descarga 84	1	475960.10000	9069736.90000	0.0025
	2	475960.10000	9069741.90000	
	3	475965.10000	9069741.90000	
	4	475965.10000	9069736.90000	
Zona de Descarga 85	1	470805.70000	9069757.20000	0.0025
	2	470805.70000	9069762.20000	
	3	470810.70000	9069762.20000	
	4	470810.70000	9069757.20000	
Zona de Descarga 86	1	471610.40000	9069779.20000	0.0025
	2	471610.40000	9069784.20000	
	3	471615.40000	9069784.20000	
	4	471615.40000	9069779.20000	
Zona de Descarga 87	1	472415.10000	9069801.10000	0.0025
	2	472415.10000	9069806.10000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	472420.10000	9069806.10000	
	4	472420.10000	9069801.10000	
Zona de Descarga 88	1	473192.60000	9069835.80000	0.0025
	2	473192.60000	9069840.80000	
	3	473197.60000	9069840.80000	
	4	473197.60000	9069835.80000	
Zona de Descarga 89	1	474024.50000	9069845.10000	0.0025
	2	474024.50000	9069850.10000	
	3	474029.50000	9069850.10000	
	4	474029.50000	9069845.10000	
Zona de Descarga 9	1	472540.60000	9068153.80000	0.0025
	2	472540.60000	9068158.80000	
	3	472545.60000	9068158.80000	
	4	472545.60000	9068153.80000	
Zona de Descarga 90	1	469763.10000	9069846.10000	0.0025
	2	469763.10000	9069851.10000	
	3	469768.10000	9069851.10000	
	4	469768.10000	9069846.10000	
Zona de Descarga 91	1	474829.20000	9069867.10000	0.0025
	2	474829.20000	9069872.10000	
	3	474834.20000	9069872.10000	
	4	474834.20000	9069867.10000	
Zona de Descarga 92	1	470479.50000	9069909.30000	0.0025
	2	470479.50000	9069914.30000	
	3	470484.50000	9069914.30000	
	4	470484.50000	9069909.30000	
Zona de Descarga 93	1	476438.50000	9069911.10000	0.0025
	2	476438.50000	9069916.10000	
	3	476443.50000	9069916.10000	
	4	476443.50000	9069911.10000	
Zona de Descarga 94	1	475552.30000	9069927.10000	0.0025
	2	475552.30000	9069932.10000	
	3	475557.30000	9069932.10000	
	4	475557.30000	9069927.10000	
Zona de Descarga 95	1	471284.10000	9069931.30000	0.0025
	2	471284.10000	9069936.30000	
	3	471289.10000	9069936.30000	
	4	471289.10000	9069931.30000	
Zona de Descarga 96	1	472088.80000	9069953.30000	0.0025
	2	472088.80000	9069958.30000	
	3	472093.80000	9069958.30000	
	4	472093.80000	9069953.30000	
Zona de Descarga 97	1	472893.50000	9069975.30000	0.0025
	2	472893.50000	9069980.30000	
	3	472898.50000	9069980.30000	
	4	472898.50000	9069975.30000	
Zona de Descarga 98	1	474502.90000	9070019.20000	0.0025
	2	474502.90000	9070024.20000	
	3	474507.90000	9070024.20000	
	4	474507.90000	9070019.20000	
Zona de Descarga 99	1	473643.80000	9070022.60000	0.0025
	2	473643.80000	9070027.60000	
	3	473648.80000	9070027.60000	
	4	473648.80000	9070022.60000	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

DENOMINACION	VERTICES TOTALES	COORDENADAS UTM		SUPERFICIE
		ESTE	NORTE	(ha)
Líneas Sísmicas 1	1	473993.14720	9067876.20410	0.0159
	2	473979.55260	9067882.54340	
	3	473965.95810	9067888.88260	
	4	473952.36340	9067895.22190	
	5	473938.76880	9067901.56120	
	6	473925.17420	9067907.90050	
	7	473921.30000	9067909.70710	
	8	473921.30000	9067911.91380	
	9	473926.01950	9067909.71310	
	10	473939.61400	9067903.37380	
	11	473953.20870	9067897.03450	
	12	473966.80330	9067890.69530	
	13	473980.39780	9067884.35600	
	14	473993.99250	9067878.01670	
Líneas Sísmicas 10	1	472787.89140	9068044.60000	0.0038
	2	472796.06720	9068062.13310	
	3	472797.87980	9068061.28780	
	4	472790.09810	9068044.60000	
Líneas Sísmicas 100	1	470501.40000	9069107.21660	0.0709
	2	470496.72890	9069109.39470	
	3	470483.13440	9069115.73400	
	4	470469.53970	9069122.07330	
	5	470455.94510	9069128.41260	
	6	470442.35050	9069134.75180	
	7	470428.75590	9069141.09110	
	8	470415.16130	9069147.43030	
	9	470401.56670	9069153.76960	
	10	470387.97210	9069160.10890	
	11	470374.37740	9069166.44820	
	12	470360.78280	9069172.78750	
	13	470347.18820	9069179.12670	
	14	470333.59360	9069185.46600	
	15	470319.99900	9069191.80530	
	16	470306.40430	9069198.14450	
	17	470292.80970	9069204.48380	
	18	470279.21510	9069210.82310	
	19	470265.62050	9069217.16240	
	20	470252.02590	9069223.50160	
	21	470238.43120	9069229.84090	
	22	470224.83670	9069236.18020	
	23	470211.24200	9069242.51940	
	24	470197.64740	9069248.85870	
	25	470184.05280	9069255.19800	
	26	470179.90000	9069257.13450	
	27	470179.90000	9069259.34120	
	28	470184.89800	9069257.01060	
	29	470198.49270	9069250.67140	
	30	470212.08720	9069244.33200	
	31	470225.68190	9069237.99280	
	32	470239.27640	9069231.65360	
	33	470252.87110	9069225.31420	
	34	470266.46580	9069218.97500	
	35	470280.06030	9069212.63570	

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	36	470293.65490	9069206.29640	
	37	470307.24960	9069199.95710	
	38	470320.84420	9069193.61790	
	39	470334.43880	9069187.27860	
	40	470348.03350	9069180.93930	
	41	470361.62810	9069174.60010	
	42	470375.22260	9069168.26080	
	43	470388.81730	9069161.92150	
	44	470402.41190	9069155.58220	
	45	470416.00650	9069149.24300	
	46	470429.60110	9069142.90370	
	47	470443.19570	9069136.56440	
	48	470456.79030	9069130.22520	
	49	470470.38490	9069123.88590	
	50	470483.97960	9069117.54660	
	51	470497.57420	9069111.20730	
	52	470501.40000	9069109.42330	
Líneas Sísmicas 1000	1	475043.73370	9075433.03490	0.0531
	2	475041.92110	9075433.88010	0.0531
	3	475069.68230	9075493.41410	0.0531
	4	475107.71790	9075574.98180	0.0531
	5	475145.75360	9075656.54950	0.0531
	6	475153.89090	9075674.00000	0.0531
	7	475156.09760	9075674.00000	0.0531
	8	475147.56620	9075655.70420	0.0531
	9	475109.53050	9075574.13650	0.0531
	10	475071.49490	9075492.56890	0.0531
Líneas Sísmicas 1001	1	475479.90000	9075524.45700	0.0709
	2	475475.21960	9075526.63950	0.0709
	3	475461.62500	9075532.97880	0.0709
	4	475448.03030	9075539.31810	0.0709
	5	475434.43580	9075545.65730	0.0709
	6	475420.84120	9075551.99660	0.0709
	7	475407.24660	9075558.33590	0.0709
	8	475393.65200	9075564.67520	0.0709
	9	475380.05720	9075571.01440	0.0709
	10	475366.46260	9075577.35370	0.0709
	11	475352.86800	9075583.69300	0.0709
	12	475339.27340	9075590.03220	0.0709
	13	475325.67880	9075596.37150	0.0709
	14	475312.08430	9075602.71080	0.0709
	15	475298.48960	9075609.05000	0.0709
	16	475284.89500	9075615.38930	0.0709
	17	475271.30030	9075621.72860	0.0709
	18	475257.70570	9075628.06790	0.0709
	19	475244.11120	9075634.40720	0.0709
	20	475230.51650	9075640.74640	0.0709
	21	475216.92190	9075647.08570	0.0709
	22	475203.32730	9075653.42500	0.0709
	23	475189.73260	9075659.76420	0.0709
	24	475176.13810	9075666.10350	0.0709
	25	475162.54340	9075672.44280	0.0709
	26	475158.70000	9075674.23500	0.0709
	27	475158.70000	9075676.44180	0.0709
	28	475163.38870	9075674.25540	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	29	475176.98330	9075667.91610	0.0709
	30	475190.57790	9075661.57690	0.0709
	31	475204.17250	9075655.23760	0.0709
	32	475217.76710	9075648.89830	0.0709
	33	475231.36180	9075642.55910	0.0709
	34	475244.95640	9075636.21980	0.0709
	35	475258.55090	9075629.88050	0.0709
	36	475272.14560	9075623.54120	0.0709
	37	475285.74020	9075617.20190	0.0709
	38	475299.33490	9075610.86260	0.0709
	39	475312.92950	9075604.52340	0.0709
	40	475326.52400	9075598.18410	0.0709
	41	475340.11860	9075591.84480	0.0709
	42	475353.71330	9075585.50560	0.0709
	43	475367.30790	9075579.16630	0.0709
	44	475380.90250	9075572.82700	0.0709
	45	475394.49720	9075566.48780	0.0709
	46	475408.09180	9075560.14850	0.0709
	47	475421.68640	9075553.80920	0.0709
	48	475435.28100	9075547.46990	0.0709
	49	475448.87560	9075541.13070	0.0709
	50	475462.47030	9075534.79150	0.0709
	51	475476.06490	9075528.45210	0.0709
	52	475479.90000	9075526.66380	0.0709
Líneas Sísmicas 1002	1	475808.75700	9075374.70000	0.0709
	2	475836.33070	9075433.83200	0.0709
	3	475874.36640	9075515.39980	0.0709
	4	475912.40200	9075596.96740	0.0709
	5	475950.43760	9075678.53510	0.0709
	6	475958.58160	9075696.00000	0.0709
	7	475960.78850	9075696.00000	0.0709
	8	475952.25030	9075677.68980	0.0709
	9	475914.21460	9075596.12220	0.0709
	10	475876.17900	9075514.55450	0.0709
	11	475838.14330	9075432.98680	0.0709
	12	475810.96380	9075374.70000	0.0709
Líneas Sísmicas 1003	1	476284.60000	9075546.43520	0.0709
	2	476279.90370	9075548.62510	0.0709
	3	476266.30920	9075554.96440	0.0709
	4	476252.71460	9075561.30380	0.0709
	5	476239.11990	9075567.64300	0.0709
	6	476225.52530	9075573.98230	0.0709
	7	476211.93070	9075580.32150	0.0709
	8	476198.33610	9075586.66080	0.0709
	9	476184.74150	9075593.00010	0.0709
	10	476171.14680	9075599.33930	0.0709
	11	476157.55220	9075605.67860	0.0709
	12	476143.95760	9075612.01790	0.0709
	13	476130.36300	9075618.35710	0.0709
	14	476116.76840	9075624.69650	0.0709
	15	476103.17370	9075631.03570	0.0709
	16	476089.57910	9075637.37500	0.0709
	17	476075.98460	9075643.71420	0.0709
	18	476062.38990	9075650.05350	0.0709
	19	476048.79530	9075656.39280	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	20	476035.20070	9075662.73210	0.0709
	21	476021.60610	9075669.07130	0.0709
	22	476008.01150	9075675.41060	0.0709
	23	475994.41680	9075681.74990	0.0709
	24	475980.82230	9075688.08920	0.0709
	25	475967.22760	9075694.42850	0.0709
	26	475963.40000	9075696.21330	0.0709
	27	475963.40000	9075698.42010	0.0709
	28	475968.07280	9075696.24110	0.0709
	29	475981.66750	9075689.90180	0.0709
	30	475995.26210	9075683.56250	0.0709
	31	476008.85670	9075677.22320	0.0709
	32	476022.45140	9075670.88400	0.0709
	33	476036.04590	9075664.54480	0.0709
	34	476049.64050	9075658.20550	0.0709
	35	476063.23520	9075651.86610	0.0709
	36	476076.82980	9075645.52680	0.0709
	37	476090.42430	9075639.18760	0.0709
	38	476104.01900	9075632.84830	0.0709
	39	476117.61360	9075626.50910	0.0709
	40	476131.20820	9075620.16980	0.0709
	41	476144.80280	9075613.83050	0.0709
	42	476158.39740	9075607.49120	0.0709
	43	476171.99200	9075601.15200	0.0709
	44	476185.58680	9075594.81270	0.0709
	45	476199.18140	9075588.47340	0.0709
	46	476212.77600	9075582.13410	0.0709
	47	476226.37050	9075575.79490	0.0709
	48	476239.96510	9075569.45560	0.0709
	49	476253.55980	9075563.11640	0.0709
	50	476267.15440	9075556.77700	0.0709
	51	476280.74900	9075550.43770	0.0709
	52	476284.60000	9075548.64200	0.0709
Líneas Sísmicas 1004	1	475153.70000	9075676.56660	0.0176
	2	475148.94890	9075678.78210	0.0176
	3	475135.35420	9075685.12140	0.0176
	4	475121.75960	9075691.46060	0.0176
	5	475108.16490	9075697.79990	0.0176
	6	475094.57030	9075704.13920	0.0176
	7	475080.97570	9075710.47840	0.0176
	8	475073.60050	9075713.91760	0.0176
	9	475074.44570	9075715.73020	0.0176
	10	475081.82100	9075712.29110	0.0176
	11	475095.41560	9075705.95180	0.0176
	12	475109.01020	9075699.61250	0.0176
	13	475122.60480	9075693.27320	0.0176
	14	475136.19940	9075686.93400	0.0176
	15	475149.79410	9075680.59470	0.0176
	16	475153.70000	9075678.77330	0.0176
Líneas Sísmicas 1005	1	470740.82090	9075575.56690	0.0309
	2	470739.00830	9075576.41220	0.0309
	3	470777.04390	9075657.97990	0.0309
	4	470804.19240	9075716.20000	0.0309
	5	470806.39920	9075716.20000	0.0309
	6	470778.85660	9075657.13460	0.0309

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Líneas Sísmicas 1006	1	476613.44790	9075396.70000	0.0709
	2	476641.01500	9075455.81760	0.0709
	3	476679.05060	9075537.38540	0.0709
	4	476717.08620	9075618.95310	0.0709
	5	476755.12190	9075700.52080	0.0709
	6	476763.27260	9075718.00000	0.0709
	7	476765.47930	9075718.00000	0.0709
	8	476756.93450	9075699.67550	0.0709
	9	476718.89880	9075618.10790	0.0709
	10	476680.86320	9075536.54010	0.0709
	11	476642.82760	9075454.97240	0.0709
	12	476615.65470	9075396.70000	0.0709
Líneas Sísmicas 1007	1	471130.20000	9075566.67520	0.0709
	2	471125.52790	9075568.85380	0.0709
	3	471111.93330	9075575.19310	0.0709
	4	471098.33870	9075581.53240	0.0709
	5	471084.74410	9075587.87160	0.0709
	6	471071.14940	9075594.21090	0.0709
	7	471057.55480	9075600.55020	0.0709
	8	471043.96020	9075606.88940	0.0709
	9	471030.36550	9075613.22870	0.0709
	10	471016.77100	9075619.56800	0.0709
	11	471003.17640	9075625.90730	0.0709
	12	470989.58170	9075632.24650	0.0709
	13	470975.98710	9075638.58580	0.0709
	14	470962.39250	9075644.92510	0.0709
	15	470948.79790	9075651.26440	0.0709
	16	470935.20330	9075657.60360	0.0709
	17	470921.60860	9075663.94290	0.0709
	18	470908.01410	9075670.28220	0.0709
	19	470894.41940	9075676.62140	0.0709
	20	470880.82480	9075682.96070	0.0709
	21	470867.23020	9075689.30010	0.0709
	22	470853.63560	9075695.63930	0.0709
	23	470840.04100	9075701.97860	0.0709
	24	470826.44630	9075708.31780	0.0709
	25	470812.85170	9075714.65720	0.0709
	26	470809.00000	9075716.45330	0.0709
	27	470809.00000	9075718.66000	0.0709
	28	470813.69690	9075716.46980	0.0709
	29	470827.29150	9075710.13040	0.0709
	30	470840.88620	9075703.79120	0.0709
	31	470854.48080	9075697.45190	0.0709
	32	470868.07540	9075691.11270	0.0709
	33	470881.67010	9075684.77330	0.0709
	34	470895.26460	9075678.43410	0.0709
	35	470908.85930	9075672.09480	0.0709
	36	470922.45390	9075665.75550	0.0709
	37	470936.04860	9075659.41620	0.0709
	38	470949.64310	9075653.07700	0.0709
	39	470963.23780	9075646.73770	0.0709
	40	470976.83230	9075640.39840	0.0709
	41	470990.42700	9075634.05910	0.0709
	42	471004.02160	9075627.71990	0.0709
	43	471017.61630	9075621.38060	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	44	471031.21080	9075615.04130	0.0709
	45	471044.80540	9075608.70200	0.0709
	46	471058.40010	9075602.36280	0.0709
	47	471071.99470	9075596.02350	0.0709
	48	471085.58930	9075589.68420	0.0709
	49	471099.18390	9075583.34500	0.0709
	50	471112.77850	9075577.00570	0.0709
	51	471126.37320	9075570.66650	0.0709
	52	471130.20000	9075568.88200	0.0709
Líneas Sísmicas 1008	1	477089.30000	9075568.41350	0.0709
	2	477084.58790	9075570.61080	0.0709
	3	477070.99340	9075576.95010	0.0709
	4	477057.39870	9075583.28930	0.0709
	5	477043.80410	9075589.62860	0.0709
	6	477030.20950	9075595.96790	0.0709
	7	477016.61490	9075602.30720	0.0709
	8	477003.02030	9075608.64640	0.0709
	9	476989.42570	9075614.98570	0.0709
	10	476975.83110	9075621.32500	0.0709
	11	476962.23640	9075627.66430	0.0709
	12	476948.64180	9075634.00360	0.0709
	13	476935.04720	9075640.34280	0.0709
	14	476921.45250	9075646.68210	0.0709
	15	476907.85790	9075653.02130	0.0709
	16	476894.26330	9075659.36070	0.0709
	17	476880.66870	9075665.69990	0.0709
	18	476867.07410	9075672.03920	0.0709
	19	476853.47950	9075678.37850	0.0709
	20	476839.88490	9075684.71770	0.0709
	21	476826.29030	9075691.05700	0.0709
	22	476812.69560	9075697.39630	0.0709
	23	476799.10110	9075703.73560	0.0709
	24	476785.50640	9075710.07490	0.0709
	25	476771.91180	9075716.41410	0.0709
	26	476768.00000	9075718.23820	0.0709
	27	476768.00000	9075720.44490	0.0709
	28	476772.75700	9075718.22670	0.0709
	29	476786.35170	9075711.88750	0.0709
	30	476799.94630	9075705.54820	0.0709
	31	476813.54080	9075699.20890	0.0709
	32	476827.13550	9075692.86970	0.0709
	33	476840.73010	9075686.53030	0.0709
	34	476854.32480	9075680.19110	0.0709
	35	476867.91930	9075673.85180	0.0709
	36	476881.51390	9075667.51250	0.0709
	37	476895.10850	9075661.17330	0.0709
	38	476908.70320	9075654.83400	0.0709
	39	476922.29780	9075648.49470	0.0709
	40	476935.89240	9075642.15550	0.0709
	41	476949.48700	9075635.81620	0.0709
	42	476963.08160	9075629.47700	0.0709
	43	476976.67630	9075623.13760	0.0709
	44	476990.27090	9075616.79830	0.0709
	45	477003.86550	9075610.45900	0.0709
	46	477017.46010	9075604.11980	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	47	477031.05480	9075597.78050	0.0709
	48	477044.64940	9075591.44120	0.0709
	49	477058.24390	9075585.10190	0.0709
	50	477071.83860	9075578.76280	0.0709
	51	477085.43320	9075572.42350	0.0709
	52	477089.30000	9075570.62040	0.0709
Líneas Sísmicas 1009	1	471552.73310	9075613.05300	0.0275
	2	471550.92050	9075613.89830	0.0275
	3	471581.72810	9075679.96560	0.0275
	4	471608.88330	9075738.20000	0.0275
	5	471611.09010	9075738.20000	0.0275
	6	471583.54080	9075679.12030	0.0275
Líneas Sísmicas 101	1	476331.40000	9069169.15530	0.0424
	2	476319.84290	9069174.54450	0.0424
	3	476306.24830	9069180.88370	0.0424
	4	476292.65360	9069187.22300	0.0424
	5	476279.05900	9069193.56230	0.0424
	6	476265.46440	9069199.90150	0.0424
	7	476251.86970	9069206.24090	0.0424
	8	476238.27520	9069212.58010	0.0424
	9	476224.68060	9069218.91940	0.0424
	10	476211.08600	9069225.25860	0.0424
	11	476197.49140	9069231.59790	0.0424
	12	476183.89660	9069237.93710	0.0424
	13	476170.30200	9069244.27650	0.0424
	14	476156.70740	9069250.61580	0.0424
	15	476143.11280	9069256.95500	0.0424
	16	476139.20000	9069258.77960	0.0424
	17	476139.20000	9069260.98630	0.0424
	18	476143.95800	9069258.76760	0.0424
	19	476157.55270	9069252.42840	0.0424
	20	476171.14730	9069246.08910	0.0424
	21	476184.74190	9069239.74980	0.0424
	22	476198.33660	9069233.41060	0.0424
	23	476211.93120	9069227.07120	0.0424
	24	476225.52580	9069220.73200	0.0424
	25	476239.12040	9069214.39270	0.0424
	26	476252.71500	9069208.05350	0.0424
	27	476266.30970	9069201.71410	0.0424
	28	476279.90430	9069195.37490	0.0424
	29	476293.49880	9069189.03570	0.0424
	30	476307.09350	9069182.69630	0.0424
	31	476320.68810	9069176.35710	0.0424
	32	476331.40000	9069171.36200	0.0424
Líneas Sísmicas 1010	1	477418.13880	9075418.70000	0.0709
	2	477445.69910	9075477.80330	0.0709
	3	477483.73480	9075559.37100	0.0709
	4	477521.77040	9075640.93870	0.0709
	5	477559.80610	9075722.50640	0.0709
	6	477567.96350	9075740.00000	0.0709
	7	477570.17020	9075740.00000	0.0709
	8	477561.61870	9075721.66120	0.0709
	9	477523.58300	9075640.09350	0.0709
	10	477485.54740	9075558.52580	0.0709
	11	477447.51170	9075476.95810	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	12	477420.34550	9075418.70000	0.0709
Líneas Sísmicas 1011	1	471934.90000	9075588.65350	0.0709
	2	471930.21210	9075590.83950	0.0709
	3	471916.61750	9075597.17880	0.0709
	4	471903.02290	9075603.51800	0.0709
	5	471889.42820	9075609.85720	0.0709
	6	471875.83360	9075616.19660	0.0709
	7	471862.23890	9075622.53580	0.0709
	8	471848.64440	9075628.87510	0.0709
	9	471835.04980	9075635.21440	0.0709
	10	471821.45520	9075641.55370	0.0709
	11	471807.86050	9075647.89290	0.0709
	12	471794.26590	9075654.23220	0.0709
	13	471780.67130	9075660.57140	0.0709
	14	471767.07670	9075666.91070	0.0709
	15	471753.48210	9075673.25010	0.0709
	16	471739.88740	9075679.58920	0.0709
	17	471726.29290	9075685.92850	0.0709
	18	471712.69820	9075692.26780	0.0709
	19	471699.10360	9075698.60710	0.0709
	20	471685.50900	9075704.94640	0.0709
	21	471671.91440	9075711.28570	0.0709
	22	471658.31970	9075717.62500	0.0709
	23	471644.72510	9075723.96430	0.0709
	24	471631.13050	9075730.30350	0.0709
	25	471617.53590	9075736.64280	0.0709
	26	471613.70000	9075738.43150	0.0709
	27	471613.70000	9075740.63820	0.0709
	28	471618.38110	9075738.45540	0.0709
	29	471631.97570	9075732.11610	0.0709
	30	471645.57040	9075725.77690	0.0709
	31	471659.16500	9075719.43760	0.0709
	32	471672.75960	9075713.09830	0.0709
	33	471686.35420	9075706.75900	0.0709
	34	471699.94890	9075700.41970	0.0709
	35	471713.54340	9075694.08050	0.0709
	36	471727.13810	9075687.74120	0.0709
	37	471740.73260	9075681.40190	0.0709
	38	471754.32730	9075675.06270	0.0709
	39	471767.92200	9075668.72340	0.0709
	40	471781.51650	9075662.38410	0.0709
	41	471795.11110	9075656.04480	0.0709
	42	471808.70580	9075649.70550	0.0709
	43	471822.30040	9075643.36630	0.0709
	44	471835.89500	9075637.02700	0.0709
	45	471849.48970	9075630.68780	0.0709
	46	471863.08420	9075624.34840	0.0709
	47	471876.67880	9075618.00920	0.0709
	48	471890.27340	9075611.66990	0.0709
	49	471903.86810	9075605.33060	0.0709
	50	471917.46270	9075598.99140	0.0709
	51	471931.05730	9075592.65210	0.0709
	52	471934.90000	9075590.86020	0.0709
Líneas Sísmicas 1012	1	477894.00000	9075590.39180	0.0709
	2	477889.27220	9075592.59640	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	477875.67750	9075598.93580	0.0709
	4	477862.08290	9075605.27510	0.0709
	5	477848.48830	9075611.61430	0.0709
	6	477834.89370	9075617.95360	0.0709
	7	477821.29910	9075624.29290	0.0709
	8	477807.70440	9075630.63210	0.0709
	9	477794.10980	9075636.97140	0.0709
	10	477780.51520	9075643.31070	0.0709
	11	477766.92060	9075649.65000	0.0709
	12	477753.32600	9075655.98920	0.0709
	13	477739.73130	9075662.32850	0.0709
	14	477726.13670	9075668.66780	0.0709
	15	477712.54210	9075675.00710	0.0709
	16	477698.94750	9075681.34630	0.0709
	17	477685.35290	9075687.68560	0.0709
	18	477671.75830	9075694.02490	0.0709
	19	477658.16360	9075700.36410	0.0709
	20	477644.56900	9075706.70340	0.0709
	21	477630.97450	9075713.04270	0.0709
	22	477617.37980	9075719.38200	0.0709
	23	477603.78520	9075725.72120	0.0709
	24	477590.19060	9075732.06050	0.0709
	25	477576.59600	9075738.39980	0.0709
	26	477572.70000	9075740.21650	0.0709
	27	477572.70000	9075742.42320	0.0709
	28	477577.44120	9075740.21240	0.0709
	29	477591.03580	9075733.87320	0.0709
	30	477604.63040	9075727.53380	0.0709
	31	477618.22510	9075721.19460	0.0709
	32	477631.81970	9075714.85530	0.0709
	33	477645.41420	9075708.51600	0.0709
	34	477659.00890	9075702.17670	0.0709
	35	477672.60350	9075695.83750	0.0709
	36	477686.19810	9075689.49820	0.0709
	37	477699.79270	9075683.15890	0.0709
	38	477713.38730	9075676.81970	0.0709
	39	477726.98200	9075670.48040	0.0709
	40	477740.57660	9075664.14110	0.0709
	41	477754.17130	9075657.80190	0.0709
	42	477767.76590	9075651.46260	0.0709
	43	477781.36050	9075645.12330	0.0709
	44	477794.95500	9075638.78400	0.0709
	45	477808.54960	9075632.44470	0.0709
	46	477822.14430	9075626.10550	0.0709
	47	477835.73890	9075619.76620	0.0709
	48	477849.33360	9075613.42690	0.0709
	49	477862.92820	9075607.08770	0.0709
	50	477876.52270	9075600.74840	0.0709
	51	477890.11740	9075594.40900	0.0709
	52	477894.00000	9075592.59850	0.0709
Líneas Sísmicas 1013	1	470804.00000	9075718.78480	0.0130
	2	470799.25710	9075720.99640	0.0130
	3	470785.66250	9075727.33560	0.0130
	4	470772.06790	9075733.67500	0.0130
	5	470758.47330	9075740.01420	0.0130

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	6	470744.87860	9075746.35350	0.0130
	7	470745.72380	9075748.16610	0.0130
	8	470759.31850	9075741.82680	0.0130
	9	470772.91310	9075735.48760	0.0130
	10	470786.50770	9075729.14820	0.0130
	11	470800.10230	9075722.80900	0.0130
	12	470804.00000	9075720.99150	0.0130
Líneas Sísmicas 1014	1	472263.74950	9075438.90000	0.0709
	2	472272.30540	9075457.24820	0.0709
	3	472310.34110	9075538.81580	0.0709
	4	472348.37670	9075620.38360	0.0709
	5	472386.41240	9075701.95120	0.0709
	6	472413.57410	9075760.20000	0.0709
	7	472415.78090	9075760.20000	0.0709
	8	472388.22500	9075701.10600	0.0709
	9	472350.18930	9075619.53830	0.0709
	10	472312.15370	9075537.97050	0.0709
	11	472274.11800	9075456.40290	0.0709
	12	472265.95620	9075438.90000	0.0709
Líneas Sísmicas 1015	1	478303.23870	9075608.40530	0.0338
	2	478301.42600	9075609.25060	0.0338
	3	478326.45460	9075662.92430	0.0338
	4	478364.49020	9075744.49210	0.0338
	5	478372.65420	9075762.00000	0.0338
	6	478374.86100	9075762.00000	0.0338
	7	478366.30280	9075743.64680	0.0338
	8	478328.26720	9075662.07910	0.0338
Líneas Sísmicas 1016	1	472739.60000	9075610.63170	0.0709
	2	472734.89620	9075612.82510	0.0709
	3	472721.30160	9075619.16440	0.0709
	4	472707.70700	9075625.50370	0.0709
	5	472694.11240	9075631.84300	0.0709
	6	472680.51780	9075638.18220	0.0709
	7	472666.92320	9075644.52150	0.0709
	8	472653.32860	9075650.86070	0.0709
	9	472639.73400	9075657.20000	0.0709
	10	472626.13930	9075663.53930	0.0709
	11	472612.54470	9075669.87860	0.0709
	12	472598.95010	9075676.21780	0.0709
	13	472585.35550	9075682.55720	0.0709
	14	472571.76080	9075688.89640	0.0709
	15	472558.16630	9075695.23570	0.0709
	16	472544.57160	9075701.57490	0.0709
	17	472530.97700	9075707.91430	0.0709
	18	472517.38240	9075714.25350	0.0709
	19	472503.78780	9075720.59280	0.0709
	20	472490.19310	9075726.93200	0.0709
	21	472476.59860	9075733.27130	0.0709
	22	472463.00390	9075739.61060	0.0709
	23	472449.40930	9075745.94990	0.0709
	24	472435.81460	9075752.28910	0.0709
	25	472422.22010	9075758.62840	0.0709
	26	472418.30000	9075760.45640	0.0709
	27	472418.30000	9075762.66310	0.0709
	28	472423.06530	9075760.44100	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	29	472436.65990	9075754.10170	0.0709
	30	472450.25460	9075747.76250	0.0709
	31	472463.84910	9075741.42320	0.0709
	32	472477.44380	9075735.08390	0.0709
	33	472491.03840	9075728.74460	0.0709
	34	472504.63300	9075722.40540	0.0709
	35	472518.22770	9075716.06610	0.0709
	36	472531.82220	9075709.72690	0.0709
	37	472545.41690	9075703.38760	0.0709
	38	472559.01150	9075697.04830	0.0709
	39	472572.60610	9075690.70900	0.0709
	40	472586.20070	9075684.36980	0.0709
	41	472599.79530	9075678.03040	0.0709
	42	472613.38990	9075671.69120	0.0709
	43	472626.98460	9075665.35200	0.0709
	44	472640.57920	9075659.01260	0.0709
	45	472654.17380	9075652.67330	0.0709
	46	472667.76840	9075646.33410	0.0709
	47	472681.36300	9075639.99480	0.0709
	48	472694.95760	9075633.65560	0.0709
	49	472708.55230	9075627.31630	0.0709
	50	472722.14690	9075620.97700	0.0709
	51	472735.74140	9075614.63780	0.0709
	52	472739.60000	9075612.83850	0.0709
Líneas Sísmicas 1017	1	478698.70000	9075612.37010	0.0709
	2	478693.95640	9075614.58210	0.0709
	3	478680.36170	9075620.92150	0.0709
	4	478666.76710	9075627.26070	0.0709
	5	478653.17250	9075633.59990	0.0709
	6	478639.57790	9075639.93930	0.0709
	7	478625.98320	9075646.27850	0.0709
	8	478612.38860	9075652.61780	0.0709
	9	478598.79410	9075658.95700	0.0709
	10	478585.19940	9075665.29630	0.0709
	11	478571.60480	9075671.63560	0.0709
	12	478558.01020	9075677.97490	0.0709
	13	478544.41550	9075684.31420	0.0709
	14	478530.82090	9075690.65340	0.0709
	15	478517.22630	9075696.99270	0.0709
	16	478503.63170	9075703.33200	0.0709
	17	478490.03710	9075709.67130	0.0709
	18	478476.44250	9075716.01050	0.0709
	19	478462.84780	9075722.34980	0.0709
	20	478449.25320	9075728.68910	0.0709
	21	478435.65860	9075735.02840	0.0709
	22	478422.06400	9075741.36760	0.0709
	23	478408.46930	9075747.70690	0.0709
	24	478394.87480	9075754.04620	0.0709
	25	478381.28020	9075760.38540	0.0709
	26	478377.40000	9075762.19480	0.0709
	27	478377.40000	9075764.40160	0.0709
	28	478382.12540	9075762.19810	0.0709
	29	478395.72000	9075755.85880	0.0709
	30	478409.31460	9075749.51950	0.0709
	31	478422.90920	9075743.18030	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	32	478436.50380	9075736.84100	0.0709
	33	478450.09850	9075730.50170	0.0709
	34	478463.69310	9075724.16240	0.0709
	35	478477.28770	9075717.82320	0.0709
	36	478490.88230	9075711.48390	0.0709
	37	478504.47690	9075705.14460	0.0709
	38	478518.07150	9075698.80530	0.0709
	39	478531.66610	9075692.46600	0.0709
	40	478545.26070	9075686.12680	0.0709
	41	478558.85540	9075679.78750	0.0709
	42	478572.45000	9075673.44820	0.0709
	43	478586.04460	9075667.10900	0.0709
	44	478599.63930	9075660.76960	0.0709
	45	478613.23390	9075654.43040	0.0709
	46	478626.82850	9075648.09110	0.0709
	47	478640.42310	9075641.75190	0.0709
	48	478654.01770	9075635.41250	0.0709
	49	478667.61240	9075629.07330	0.0709
	50	478681.20690	9075622.73410	0.0709
	51	478694.80160	9075616.39470	0.0709
	52	478698.70000	9075614.57690	0.0709
Líneas Sísmicas 1018	1	471937.50550	9075591.10000	0.0412
	2	471965.05240	9075650.17450	0.0412
	3	472003.08800	9075731.74220	0.0412
	4	472024.68420	9075778.05520	0.0412
	5	472026.49680	9075777.21000	0.0412
	6	472004.90070	9075730.89690	0.0412
	7	471966.86500	9075649.32930	0.0412
	8	471939.71220	9075591.10000	0.0412
Líneas Sísmicas 1019	1	473068.44040	9075460.90000	0.0709
	2	473076.98960	9075479.23370	0.0709
	3	473115.02530	9075560.80140	0.0709
	4	473153.06090	9075642.36910	0.0709
	5	473191.09650	9075723.93690	0.0709
	6	473218.26500	9075782.20000	0.0709
	7	473220.47180	9075782.20000	0.0709
	8	473192.90910	9075723.09170	0.0709
	9	473154.87350	9075641.52390	0.0709
	10	473116.83790	9075559.95620	0.0709
	11	473078.80220	9075478.38850	0.0709
	12	473070.64720	9075460.90000	0.0709
Líneas Sísmicas 102	1	471306.10000	9069129.19480	0.0709
	2	471301.41320	9069131.38030	0.0709
	3	471287.81850	9069137.71960	0.0709
	4	471274.22390	9069144.05890	0.0709
	5	471260.62930	9069150.39820	0.0709
	6	471247.03460	9069156.73740	0.0709
	7	471233.44000	9069163.07670	0.0709
	8	471219.84550	9069169.41600	0.0709
	9	471206.25090	9069175.75530	0.0709
	10	471192.65630	9069182.09460	0.0709
	11	471179.06150	9069188.43390	0.0709
	12	471165.46690	9069194.77310	0.0709
	13	471151.87230	9069201.11240	0.0709
	14	471138.27770	9069207.45170	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	15	471124.68310	9069213.79100	0.0709
	16	471111.08850	9069220.13020	0.0709
	17	471097.49380	9069226.46950	0.0709
	18	471083.89930	9069232.80880	0.0709
	19	471070.30470	9069239.14810	0.0709
	20	471056.71000	9069245.48730	0.0709
	21	471043.11540	9069251.82660	0.0709
	22	471029.52090	9069258.16590	0.0709
	23	471015.92620	9069264.50510	0.0709
	24	471002.33150	9069270.84440	0.0709
	25	470988.73700	9069277.18360	0.0709
	26	470984.90000	9069278.97280	0.0709
	27	470984.90000	9069281.17960	0.0709
	28	470989.58220	9069278.99620	0.0709
	29	471003.17680	9069272.65700	0.0709
	30	471016.77140	9069266.31770	0.0709
	31	471030.36610	9069259.97850	0.0709
	32	471043.96060	9069253.63920	0.0709
	33	471057.55530	9069247.29990	0.0709
	34	471071.14990	9069240.96070	0.0709
	35	471084.74460	9069234.62140	0.0709
	36	471098.33910	9069228.28210	0.0709
	37	471111.93370	9069221.94290	0.0709
	38	471125.52830	9069215.60360	0.0709
	39	471139.12290	9069209.26430	0.0709
	40	471152.71760	9069202.92500	0.0709
	41	471166.31220	9069196.58570	0.0709
	42	471179.90680	9069190.24650	0.0709
	43	471193.50150	9069183.90720	0.0709
	44	471207.09610	9069177.56790	0.0709
	45	471220.69070	9069171.22860	0.0709
	46	471234.28530	9069164.88940	0.0709
	47	471247.87990	9069158.55000	0.0709
	48	471261.47460	9069152.21080	0.0709
	49	471275.06910	9069145.87150	0.0709
	50	471288.66370	9069139.53230	0.0709
	51	471302.25840	9069133.19290	0.0709
	52	471306.10000	9069131.40160	0.0709
Líneas Sísmicas 1020	1	479027.52040	9075462.70000	0.0709
	2	479055.06740	9075521.77460	0.0709
	3	479093.10310	9075603.34230	0.0709
	4	479131.13870	9075684.91000	0.0709
	5	479169.17440	9075766.47770	0.0709
	6	479177.29850	9075783.90000	0.0709
	7	479179.50530	9075783.90000	0.0709
	8	479170.98700	9075765.63240	0.0709
	9	479132.95140	9075684.06480	0.0709
	10	479094.91570	9075602.49710	0.0709
	11	479056.88010	9075520.92940	0.0709
	12	479029.72720	9075462.70000	0.0709
Líneas Sísmicas 1021	1	473544.30000	9075632.61000	0.0709
	2	473539.58040	9075634.81080	0.0709
	3	473525.98590	9075641.15010	0.0709
	4	473512.39120	9075647.48940	0.0709
	5	473498.79660	9075653.82850	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	6	473485.20200	9075660.16780	0.0709
	7	473471.60740	9075666.50710	0.0709
	8	473458.01280	9075672.84640	0.0709
	9	473444.41820	9075679.18570	0.0709
	10	473430.82350	9075685.52500	0.0709
	11	473417.22890	9075691.86420	0.0709
	12	473403.63430	9075698.20350	0.0709
	13	473390.03970	9075704.54270	0.0709
	14	473376.44500	9075710.88210	0.0709
	15	473362.85040	9075717.22140	0.0709
	16	473349.25580	9075723.56060	0.0709
	17	473335.66120	9075729.89990	0.0709
	18	473322.06660	9075736.23920	0.0709
	19	473308.47190	9075742.57840	0.0709
	20	473294.87740	9075748.91770	0.0709
	21	473281.28270	9075755.25700	0.0709
	22	473267.68810	9075761.59620	0.0709
	23	473254.09350	9075767.93560	0.0709
	24	473240.49880	9075774.27480	0.0709
	25	473226.90430	9075780.61410	0.0709
	26	473223.00000	9075782.43470	0.0709
	27	473223.00000	9075784.64140	0.0709
	28	473227.74950	9075782.42670	0.0709
	29	473241.34410	9075776.08740	0.0709
	30	473254.93880	9075769.74820	0.0709
	31	473268.53330	9075763.40890	0.0709
	32	473282.12800	9075757.06960	0.0709
	33	473295.72260	9075750.73030	0.0709
	34	473309.31720	9075744.39110	0.0709
	35	473322.91180	9075738.05180	0.0709
	36	473336.50650	9075731.71250	0.0709
	37	473350.10100	9075725.37320	0.0709
	38	473363.69560	9075719.03400	0.0709
	39	473377.29030	9075712.69470	0.0709
	40	473390.88490	9075706.35540	0.0709
	41	473404.47950	9075700.01610	0.0709
	42	473418.07420	9075693.67680	0.0709
	43	473431.66880	9075687.33760	0.0709
	44	473445.26340	9075680.99830	0.0709
	45	473458.85800	9075674.65900	0.0709
	46	473472.45260	9075668.31970	0.0709
	47	473486.04720	9075661.98040	0.0709
	48	473499.64180	9075655.64120	0.0709
	49	473513.23640	9075649.30200	0.0709
	50	473526.83110	9075642.96270	0.0709
	51	473540.42570	9075636.62340	0.0709
	52	473544.30000	9075634.81680	0.0709
Líneas Sísmicas 1022	1	479428.60000	9075669.22830	0.0544
	2	479417.07280	9075674.60340	0.0544
	3	479403.47820	9075680.94270	0.0544
	4	479389.88350	9075687.28200	0.0544
	5	479376.28900	9075693.62120	0.0544
	6	479362.69440	9075699.96050	0.0544
	7	479349.09970	9075706.29980	0.0544
	8	479335.50510	9075712.63900	0.0544

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	9	479321.91050	9075718.97840	0.0544
	10	479308.31590	9075725.31760	0.0544
	11	479294.72130	9075731.65690	0.0544
	12	479281.12670	9075737.99620	0.0544
	13	479267.53210	9075744.33540	0.0544
	14	479253.93750	9075750.67470	0.0544
	15	479240.34280	9075757.01400	0.0544
	16	479226.74820	9075763.35330	0.0544
	17	479213.15360	9075769.69250	0.0544
	18	479199.55890	9075776.03180	0.0544
	19	479185.96430	9075782.37110	0.0544
	20	479182.10000	9075784.17310	0.0544
	21	479182.10000	9075786.37980	0.0544
	22	479186.80950	9075784.18370	0.0544
	23	479200.40420	9075777.84440	0.0544
	24	479213.99880	9075771.50510	0.0544
	25	479227.59340	9075765.16590	0.0544
	26	479241.18810	9075758.82660	0.0544
	27	479254.78270	9075752.48730	0.0544
	28	479268.37730	9075746.14800	0.0544
	29	479281.97190	9075739.80880	0.0544
	30	479295.56650	9075733.46950	0.0544
	31	479309.16110	9075727.13020	0.0544
	32	479322.75570	9075720.79100	0.0544
	33	479336.35030	9075714.45160	0.0544
	34	479349.94490	9075708.11240	0.0544
	35	479363.53960	9075701.77310	0.0544
	36	479377.13420	9075695.43390	0.0544
	37	479390.72880	9075689.09460	0.0544
	38	479404.32350	9075682.75530	0.0544
	39	479417.91800	9075676.41600	0.0544
	40	479428.60000	9075671.43500	0.0544
Líneas Sísmicas 1023	1	473933.67860	9075608.01190	0.0432
	2	473931.86600	9075608.85710	0.0432
	3	473957.74500	9075664.35480	0.0432
	4	473995.78080	9075745.92250	0.0432
	5	474022.95600	9075804.20000	0.0432
	6	474025.16270	9075804.20000	0.0432
	7	473997.59340	9075745.07730	0.0432
	8	473959.55770	9075663.50960	0.0432
Líneas Sísmicas 1024	1	474349.00000	9075654.58830	0.0709
	2	474344.26460	9075656.79650	0.0709
	3	474330.67000	9075663.13570	0.0709
	4	474317.07540	9075669.47500	0.0709
	5	474303.48080	9075675.81420	0.0709
	6	474289.88620	9075682.15350	0.0709
	7	474276.29160	9075688.49280	0.0709
	8	474262.69690	9075694.83200	0.0709
	9	474249.10230	9075701.17130	0.0709
	10	474235.50770	9075707.51070	0.0709
	11	474221.91310	9075713.84990	0.0709
	12	474208.31840	9075720.18910	0.0709
	13	474194.72380	9075726.52840	0.0709
	14	474181.12920	9075732.86770	0.0709
	15	474167.53460	9075739.20700	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	16	474153.93990	9075745.54630	0.0709
	17	474140.34540	9075751.88550	0.0709
	18	474126.75080	9075758.22480	0.0709
	19	474113.15610	9075764.56410	0.0709
	20	474099.56150	9075770.90330	0.0709
	21	474085.96700	9075777.24270	0.0709
	22	474072.37230	9075783.58190	0.0709
	23	474058.77760	9075789.92120	0.0709
	24	474045.18310	9075796.26040	0.0709
	25	474031.58840	9075802.59980	0.0709
	26	474027.70000	9075804.41300	0.0709
	27	474027.70000	9075806.61970	0.0709
	28	474032.43370	9075804.41240	0.0709
	29	474046.02830	9075798.07300	0.0709
	30	474059.62290	9075791.73380	0.0709
	31	474073.21750	9075785.39460	0.0709
	32	474086.81220	9075779.05530	0.0709
	33	474100.40670	9075772.71590	0.0709
	34	474114.00140	9075766.37670	0.0709
	35	474127.59600	9075760.03740	0.0709
	36	474141.19070	9075753.69810	0.0709
	37	474154.78520	9075747.35890	0.0709
	38	474168.37980	9075741.01960	0.0709
	39	474181.97440	9075734.68030	0.0709
	40	474195.56910	9075728.34100	0.0709
	41	474209.16370	9075722.00170	0.0709
	42	474222.75830	9075715.66260	0.0709
	43	474236.35290	9075709.32330	0.0709
	44	474249.94750	9075702.98400	0.0709
	45	474263.54210	9075696.64470	0.0709
	46	474277.13680	9075690.30550	0.0709
	47	474290.73140	9075683.96610	0.0709
	48	474304.32600	9075677.62680	0.0709
	49	474317.92060	9075671.28760	0.0709
	50	474331.51530	9075664.94830	0.0709
	51	474345.10990	9075658.60910	0.0709
	52	474349.00000	9075656.79510	0.0709
Líneas Sísmicas 1025	1	474677.82220	9075504.90000	0.0709
	2	474686.35790	9075523.20500	0.0709
	3	474724.39360	9075604.77270	0.0709
	4	474762.42930	9075686.34050	0.0709
	5	474800.46490	9075767.90820	0.0709
	6	474827.64690	9075826.20000	0.0709
	7	474829.85360	9075826.20000	0.0709
	8	474802.27750	9075767.06290	0.0709
	9	474764.24190	9075685.49520	0.0709
	10	474726.20630	9075603.92750	0.0709
	11	474688.17050	9075522.35980	0.0709
	12	474680.02890	9075504.90000	0.0709
Líneas Sísmicas 1026	1	475046.25150	9075726.67060	0.0473
	2	475040.19190	9075729.49630	0.0473
	3	475026.59720	9075735.83550	0.0473
	4	475013.00260	9075742.17490	0.0473
	5	474999.40800	9075748.51410	0.0473
	6	474985.81340	9075754.85340	0.0473

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	7	474972.21880	9075761.19270	0.0473
	8	474958.62420	9075767.53190	0.0473
	9	474945.02950	9075773.87120	0.0473
	10	474931.43490	9075780.21050	0.0473
	11	474917.84030	9075786.54980	0.0473
	12	474904.24580	9075792.88910	0.0473
	13	474890.65110	9075799.22830	0.0473
	14	474877.05650	9075805.56760	0.0473
	15	474863.46180	9075811.90690	0.0473
	16	474849.86730	9075818.24620	0.0473
	17	474836.27260	9075824.58540	0.0473
	18	474832.40000	9075826.39120	0.0473
	19	474832.40000	9075828.59800	0.0473
	20	474837.11780	9075826.39800	0.0473
	21	474850.71250	9075820.05880	0.0473
	22	474864.30700	9075813.71950	0.0473
	23	474877.90170	9075807.38020	0.0473
	24	474891.49630	9075801.04100	0.0473
	25	474905.09100	9075794.70170	0.0473
	26	474918.68550	9075788.36240	0.0473
	27	474932.28020	9075782.02310	0.0473
	28	474945.87480	9075775.68380	0.0473
	29	474959.46940	9075769.34450	0.0473
	30	474973.06400	9075763.00530	0.0473
	31	474986.65870	9075756.66600	0.0473
	32	475000.25330	9075750.32670	0.0473
	33	475013.84790	9075743.98750	0.0473
	34	475027.44250	9075737.64820	0.0473
	35	475041.03710	9075731.30890	0.0473
	36	475047.09680	9075728.48320	0.0473
Líneas Sísmicas 1027	1	475482.51310	9075526.90000	0.0709
	2	475491.04220	9075545.19070	0.0709
	3	475529.07780	9075626.75840	0.0709
	4	475567.11340	9075708.32610	0.0709
	5	475605.14900	9075789.89380	0.0709
	6	475632.29100	9075848.10000	0.0709
	7	475634.49770	9075848.10000	0.0709
	8	475606.96160	9075789.04860	0.0709
	9	475568.92600	9075707.48090	0.0709
	10	475530.89040	9075625.91320	0.0709
	11	475492.85480	9075544.34550	0.0709
	12	475484.71980	9075526.90000	0.0709
Líneas Sísmicas 1028	1	475958.40000	9075698.54490	0.0709
	2	475953.63290	9075700.76780	0.0709
	3	475940.03840	9075707.10710	0.0709
	4	475926.44380	9075713.44630	0.0709
	5	475912.84910	9075719.78560	0.0709
	6	475899.25460	9075726.12490	0.0709
	7	475885.65990	9075732.46410	0.0709
	8	475872.06530	9075738.80340	0.0709
	9	475858.47070	9075745.14260	0.0709
	10	475844.87610	9075751.48200	0.0709
	11	475831.28140	9075757.82120	0.0709
	12	475817.68680	9075764.16050	0.0709
	13	475804.09220	9075770.49980	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	14	475790.49760	9075776.83900	0.0709
	15	475776.90300	9075783.17830	0.0709
	16	475763.30840	9075789.51760	0.0709
	17	475749.71370	9075795.85680	0.0709
	18	475736.11910	9075802.19610	0.0709
	19	475722.52450	9075808.53540	0.0709
	20	475708.92990	9075814.87470	0.0709
	21	475695.33520	9075821.21400	0.0709
	22	475681.74070	9075827.55330	0.0709
	23	475668.14610	9075833.89250	0.0709
	24	475654.55140	9075840.23180	0.0709
	25	475640.95680	9075846.57110	0.0709
	26	475637.10000	9075848.36950	0.0709
	27	475637.10000	9075850.57630	0.0709
	28	475641.80200	9075848.38370	0.0709
	29	475655.39660	9075842.04440	0.0709
	30	475668.99130	9075835.70510	0.0709
	31	475682.58590	9075829.36590	0.0709
	32	475696.18050	9075823.02660	0.0709
	33	475709.77510	9075816.68730	0.0709
	34	475723.36970	9075810.34810	0.0709
	35	475736.96440	9075804.00870	0.0709
	36	475750.55900	9075797.66940	0.0709
	37	475764.15360	9075791.33020	0.0709
	38	475777.74820	9075784.99090	0.0709
	39	475791.34280	9075778.65160	0.0709
	40	475804.93740	9075772.31240	0.0709
	41	475818.53200	9075765.97310	0.0709
	42	475832.12660	9075759.63380	0.0709
	43	475845.72130	9075753.29460	0.0709
	44	475859.31590	9075746.95520	0.0709
	45	475872.91050	9075740.61600	0.0709
	46	475886.50510	9075734.27670	0.0709
	47	475900.09980	9075727.93750	0.0709
	48	475913.69440	9075721.59820	0.0709
	49	475927.28900	9075715.25890	0.0709
	50	475940.88360	9075708.91970	0.0709
	51	475954.47820	9075702.58040	0.0709
	52	475958.40000	9075700.75160	0.0709
Líneas Sísmicas 1029	1	475960.91320	9075701.00000	0.0334
	2	475988.47330	9075760.10280	0.0334
	3	476026.50890	9075841.67050	0.0334
	4	476031.66100	9075852.71910	0.0334
	5	476033.47360	9075851.87390	0.0334
	6	476028.32150	9075840.82520	0.0334
	7	475990.28590	9075759.25750	0.0334
	8	475963.12000	9075701.00000	0.0334
Líneas Sísmicas 103	1	472113.37840	9069153.60000	0.0284
	2	472140.93770	9069212.70110	0.0284
	3	472173.66670	9069282.88880	0.0284
	4	472175.47930	9069282.04360	0.0284
	5	472142.75030	9069211.85590	0.0284
	6	472115.58510	9069153.60000	0.0284
Líneas Sísmicas 1030	1	476287.20390	9075548.90000	0.0691
	2	476295.72630	9075567.17640	0.0691

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	476333.76200	9075648.74410	0.0691
	4	476371.79770	9075730.31180	0.0691
	5	476409.83330	9075811.87950	0.0691
	6	476433.44270	9075862.51000	0.0691
	7	476435.25530	9075861.66470	0.0691
	8	476411.64590	9075811.03420	0.0691
	9	476373.61030	9075729.46660	0.0691
	10	476335.57460	9075647.89890	0.0691
	11	476297.53890	9075566.33110	0.0691
	12	476289.41060	9075548.90000	0.0691
Líneas Sísmicas 1031	1	476763.00000	9075720.56980	0.0709
	2	476758.31720	9075722.75340	0.0709
	3	476744.72250	9075729.09270	0.0709
	4	476731.12800	9075735.43190	0.0709
	5	476717.53330	9075741.77120	0.0709
	6	476703.93870	9075748.11050	0.0709
	7	476690.34410	9075754.44980	0.0709
	8	476676.74950	9075760.78900	0.0709
	9	476663.15480	9075767.12830	0.0709
	10	476649.56020	9075773.46760	0.0709
	11	476635.96560	9075779.80690	0.0709
	12	476622.37100	9075786.14610	0.0709
	13	476608.77630	9075792.48540	0.0709
	14	476595.18170	9075798.82470	0.0709
	15	476581.58710	9075805.16390	0.0709
	16	476567.99250	9075811.50330	0.0709
	17	476554.39790	9075817.84250	0.0709
	18	476540.80330	9075824.18180	0.0709
	19	476527.20870	9075830.52100	0.0709
	20	476513.61400	9075836.86030	0.0709
	21	476500.01940	9075843.19960	0.0709
	22	476486.42480	9075849.53890	0.0709
	23	476472.83030	9075855.87810	0.0709
	24	476459.23560	9075862.21740	0.0709
	25	476445.64100	9075868.55670	0.0709
	26	476441.80000	9075870.34780	0.0709
	27	476441.80000	9075872.55450	0.0709
	28	476446.48620	9075870.36930	0.0709
	29	476460.08090	9075864.03010	0.0709
	30	476473.67550	9075857.69070	0.0709
	31	476487.27000	9075851.35150	0.0709
	32	476500.86470	9075845.01220	0.0709
	33	476514.45930	9075838.67300	0.0709
	34	476528.05390	9075832.33360	0.0709
	35	476541.64850	9075825.99440	0.0709
	36	476555.24310	9075819.65510	0.0709
	37	476568.83780	9075813.31590	0.0709
	38	476582.43240	9075806.97650	0.0709
	39	476596.02700	9075800.63730	0.0709
	40	476609.62160	9075794.29800	0.0709
	41	476623.21630	9075787.95880	0.0709
	42	476636.81090	9075781.61950	0.0709
	43	476650.40540	9075775.28020	0.0709
	44	476664.00000	9075768.94090	0.0709
	45	476677.59470	9075762.60170	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	46	476691.18930	9075756.26240	0.0709
	47	476704.78400	9075749.92310	0.0709
	48	476718.37850	9075743.58380	0.0709
	49	476731.97320	9075737.24450	0.0709
	50	476745.56780	9075730.90530	0.0709
	51	476759.16240	9075724.56600	0.0709
	52	476763.00000	9075722.77650	0.0709
Líneas Sísmicas 1032	1	472061.77460	9075852.86350	0.0081
	2	472059.96200	9075853.70880	0.0081
	3	472076.97730	9075890.19820	0.0081
	4	472078.78990	9075889.35290	0.0081
Líneas Sísmicas 1033	1	471132.81460	9075569.10000	0.0709
	2	471160.36820	9075628.18890	0.0709
	3	471198.40390	9075709.75650	0.0709
	4	471236.43950	9075791.32420	0.0709
	5	471274.47510	9075872.89200	0.0709
	6	471282.63920	9075890.40000	0.0709
	7	471284.84590	9075890.40000	0.0709
	8	471276.28770	9075872.04680	0.0709
	9	471238.25210	9075790.47900	0.0709
	10	471200.21650	9075708.91130	0.0709
	11	471162.18090	9075627.34360	0.0709
	12	471135.02140	9075569.10000	0.0709
Líneas Sísmicas 1034	1	477091.84810	9075570.80000	0.0709
	2	477100.41050	9075589.16200	0.0709
	3	477138.44610	9075670.72980	0.0709
	4	477176.48180	9075752.29740	0.0709
	5	477214.51740	9075833.86520	0.0709
	6	477241.67270	9075892.10000	0.0709
	7	477243.87950	9075892.10000	0.0709
	8	477216.33000	9075833.01990	0.0709
	9	477178.29440	9075751.45210	0.0709
	10	477140.25870	9075669.88450	0.0709
	11	477102.22310	9075588.31680	0.0709
	12	477094.05490	9075570.80000	0.0709
Líneas Sísmicas 1035	1	471608.70000	9075740.76310	0.0709
	2	471603.94130	9075742.98210	0.0709
	3	471590.34670	9075749.32130	0.0709
	4	471576.75200	9075755.66060	0.0709
	5	471563.15740	9075761.99980	0.0709
	6	471549.56280	9075768.33920	0.0709
	7	471535.96820	9075774.67840	0.0709
	8	471522.37360	9075781.01760	0.0709
	9	471508.77900	9075787.35700	0.0709
	10	471495.18430	9075793.69620	0.0709
	11	471481.58970	9075800.03560	0.0709
	12	471467.99510	9075806.37480	0.0709
	13	471454.40050	9075812.71410	0.0709
	14	471440.80580	9075819.05330	0.0709
	15	471427.21130	9075825.39260	0.0709
	16	471413.61670	9075831.73180	0.0709
	17	471400.02200	9075838.07110	0.0709
	18	471386.42740	9075844.41050	0.0709
	19	471372.83280	9075850.74960	0.0709
	20	471359.23810	9075857.08890	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	21	471345.64360	9075863.42820	0.0709
	22	471332.04890	9075869.76750	0.0709
	23	471318.45440	9075876.10680	0.0709
	24	471304.85970	9075882.44610	0.0709
	25	471291.26510	9075888.78540	0.0709
	26	471287.40000	9075890.58770	0.0709
	27	471287.40000	9075892.79450	0.0709
	28	471292.11040	9075890.59800	0.0709
	29	471305.70490	9075884.25870	0.0709
	30	471319.29960	9075877.91940	0.0709
	31	471332.89420	9075871.58010	0.0709
	32	471346.48880	9075865.24080	0.0709
	33	471360.08340	9075858.90160	0.0709
	34	471373.67800	9075852.56230	0.0709
	35	471387.27260	9075846.22310	0.0709
	36	471400.86720	9075839.88380	0.0709
	37	471414.46190	9075833.54450	0.0709
	38	471428.05650	9075827.20520	0.0709
	39	471441.65110	9075820.86590	0.0709
	40	471455.24570	9075814.52670	0.0709
	41	471468.84030	9075808.18740	0.0709
	42	471482.43500	9075801.84820	0.0709
	43	471496.02960	9075795.50880	0.0709
	44	471509.62420	9075789.16960	0.0709
	45	471523.21880	9075782.83030	0.0709
	46	471536.81340	9075776.49100	0.0709
	47	471550.40800	9075770.15180	0.0709
	48	471564.00260	9075763.81240	0.0709
	49	471577.59720	9075757.47320	0.0709
	50	471591.19190	9075751.13390	0.0709
	51	471604.78650	9075744.79470	0.0709
	52	471608.70000	9075742.96980	0.0709
Líneas Sísmicas 1036	1	477567.70000	9075742.54800	0.0709
	2	477563.00140	9075744.73900	0.0709
	3	477549.40670	9075751.07830	0.0709
	4	477535.81210	9075757.41750	0.0709
	5	477522.21750	9075763.75690	0.0709
	6	477508.62290	9075770.09620	0.0709
	7	477495.02830	9075776.43540	0.0709
	8	477481.43370	9075782.77470	0.0709
	9	477467.83900	9075789.11400	0.0709
	10	477454.24440	9075795.45320	0.0709
	11	477440.64980	9075801.79250	0.0709
	12	477427.05510	9075808.13180	0.0709
	13	477413.46060	9075814.47110	0.0709
	14	477399.86600	9075820.81040	0.0709
	15	477386.27140	9075827.14970	0.0709
	16	477372.67670	9075833.48890	0.0709
	17	477359.08210	9075839.82820	0.0709
	18	477345.48740	9075846.16750	0.0709
	19	477331.89280	9075852.50670	0.0709
	20	477318.29820	9075858.84600	0.0709
	21	477304.70360	9075865.18530	0.0709
	22	477291.10900	9075871.52450	0.0709
	23	477277.51430	9075877.86380	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	24	477263.91980	9075884.20310	0.0709
	25	477250.32520	9075890.54240	0.0709
	26	477246.50000	9075892.32610	0.0709
	27	477246.50000	9075894.53280	0.0709
	28	477251.17040	9075892.35500	0.0709
	29	477264.76510	9075886.01570	0.0709
	30	477278.35960	9075879.67640	0.0709
	31	477291.95420	9075873.33710	0.0709
	32	477305.54880	9075866.99790	0.0709
	33	477319.14340	9075860.65860	0.0709
	34	477332.73810	9075854.31940	0.0709
	35	477346.33270	9075847.98010	0.0709
	36	477359.92730	9075841.64080	0.0709
	37	477373.52190	9075835.30160	0.0709
	38	477387.11660	9075828.96230	0.0709
	39	477400.71120	9075822.62300	0.0709
	40	477414.30580	9075816.28370	0.0709
	41	477427.90040	9075809.94440	0.0709
	42	477441.49510	9075803.60510	0.0709
	43	477455.08970	9075797.26580	0.0709
	44	477468.68420	9075790.92660	0.0709
	45	477482.27890	9075784.58730	0.0709
	46	477495.87350	9075778.24800	0.0709
	47	477509.46820	9075771.90880	0.0709
	48	477523.06270	9075765.56950	0.0709
	49	477536.65740	9075759.23020	0.0709
	50	477550.25190	9075752.89090	0.0709
	51	477563.84660	9075746.55160	0.0709
	52	477567.70000	9075744.75470	0.0709
Líneas Sísmicas 1037	1	475632.10000	9075850.70110	0.0224
	2	475627.36220	9075852.91030	0.0224
	3	475613.76750	9075859.24960	0.0224
	4	475600.17300	9075865.58890	0.0224
	5	475586.57830	9075871.92810	0.0224
	6	475572.98380	9075878.26740	0.0224
	7	475559.38910	9075884.60670	0.0224
	8	475545.79450	9075890.94600	0.0224
	9	475532.19980	9075897.28530	0.0224
	10	475530.26860	9075898.18580	0.0224
	11	475531.30800	9075899.90790	0.0224
	12	475533.04510	9075899.09790	0.0224
	13	475546.63980	9075892.75860	0.0224
	14	475560.23430	9075886.41930	0.0224
	15	475573.82900	9075880.08000	0.0224
	16	475587.42360	9075873.74070	0.0224
	17	475601.01820	9075867.40150	0.0224
	18	475614.61280	9075861.06220	0.0224
	19	475628.20740	9075854.72300	0.0224
	20	475632.10000	9075852.90780	0.0224
Líneas Sísmicas 1038	1	477896.53900	9075592.80000	0.0709
	2	477905.09470	9075611.14770	0.0709
	3	477943.13030	9075692.71540	0.0709
	4	477981.16590	9075774.28300	0.0709
	5	478019.20160	9075855.85080	0.0709
	6	478046.36360	9075914.10000	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	7	478048.57040	9075914.10000	0.0709
	8	478021.01420	9075855.00550	0.0709
	9	477982.97860	9075773.43780	0.0709
	10	477944.94290	9075691.87020	0.0709
	11	477906.90730	9075610.30250	0.0709
	12	477898.74570	9075592.80000	0.0709
Líneas Sísmicas 1039	1	472413.30000	9075762.78790	0.0709
	2	472408.62550	9075764.96770	0.0709
	3	472395.03080	9075771.30700	0.0709
	4	472381.43620	9075777.64630	0.0709
	5	472367.84160	9075783.98550	0.0709
	6	472354.24700	9075790.32480	0.0709
	7	472340.65240	9075796.66410	0.0709
	8	472327.05770	9075803.00330	0.0709
	9	472313.46310	9075809.34260	0.0709
	10	472299.86850	9075815.68190	0.0709
	11	472286.27390	9075822.02110	0.0709
	12	472272.67930	9075828.36050	0.0709
	13	472259.08460	9075834.69970	0.0709
	14	472245.49000	9075841.03900	0.0709
	15	472231.89550	9075847.37830	0.0709
	16	472218.30090	9075853.71750	0.0709
	17	472204.70620	9075860.05680	0.0709
	18	472191.11160	9075866.39610	0.0709
	19	472177.51690	9075872.73530	0.0709
	20	472163.92240	9075879.07460	0.0709
	21	472150.32770	9075885.41380	0.0709
	22	472136.73310	9075891.75320	0.0709
	23	472123.13850	9075898.09250	0.0709
	24	472109.54390	9075904.43170	0.0709
	25	472095.94930	9075910.77100	0.0709
	26	472092.10000	9075912.56600	0.0709
	27	472092.10000	9075914.77270	0.0709
	28	472096.79450	9075912.58360	0.0709
	29	472110.38910	9075906.24430	0.0709
	30	472123.98380	9075899.90510	0.0709
	31	472137.57830	9075893.56580	0.0709
	32	472151.17300	9075887.22650	0.0709
	33	472164.76760	9075880.88730	0.0709
	34	472178.36220	9075874.54790	0.0709
	35	472191.95680	9075868.20870	0.0709
	36	472205.55150	9075861.86940	0.0709
	37	472219.14610	9075855.53010	0.0709
	38	472232.74070	9075849.19090	0.0709
	39	472246.33530	9075842.85160	0.0709
	40	472259.92990	9075836.51230	0.0709
	41	472273.52450	9075830.17310	0.0709
	42	472287.11910	9075823.83370	0.0709
	43	472300.71370	9075817.49450	0.0709
	44	472314.30830	9075811.15520	0.0709
	45	472327.90290	9075804.81600	0.0709
	46	472341.49770	9075798.47670	0.0709
	47	472355.09230	9075792.13740	0.0709
	48	472368.68690	9075785.79820	0.0709
	49	472382.28140	9075779.45890	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	50	472395.87600	9075773.11960	0.0709
	51	472409.47070	9075766.78030	0.0709
	52	472413.30000	9075764.99470	0.0709
Líneas Sísmicas 104	1	471634.97810	9068979.50000	0.0709
	2	471643.50640	9068997.78900	0.0709
	3	471681.54220	9069079.35670	0.0709
	4	471719.57780	9069160.92440	0.0709
	5	471757.61340	9069242.49220	0.0709
	6	471784.75610	9069300.70000	0.0709
	7	471786.96290	9069300.70000	0.0709
	8	471759.42600	9069241.64690	0.0709
	9	471721.39040	9069160.07920	0.0709
	10	471683.35480	9069078.51150	0.0709
	11	471645.31900	9068996.94370	0.0709
	12	471637.18490	9068979.50000	0.0709
Líneas Sísmicas 1040	1	478372.40000	9075764.52630	0.0709
	2	478367.68550	9075766.72470	0.0709
	3	478354.09090	9075773.06390	0.0709
	4	478340.49630	9075779.40330	0.0709
	5	478326.90170	9075785.74250	0.0709
	6	478313.30710	9075792.08180	0.0709
	7	478299.71240	9075798.42110	0.0709
	8	478286.11790	9075804.76030	0.0709
	9	478272.52320	9075811.09960	0.0709
	10	478258.92860	9075817.43890	0.0709
	11	478245.33390	9075823.77810	0.0709
	12	478231.73940	9075830.11740	0.0709
	13	478218.14480	9075836.45680	0.0709
	14	478204.55010	9075842.79600	0.0709
	15	478190.95550	9075849.13530	0.0709
	16	478177.36090	9075855.47460	0.0709
	17	478163.76630	9075861.81380	0.0709
	18	478150.17170	9075868.15310	0.0709
	19	478136.57700	9075874.49240	0.0709
	20	478122.98240	9075880.83160	0.0709
	21	478109.38780	9075887.17090	0.0709
	22	478095.79310	9075893.51020	0.0709
	23	478082.19850	9075899.84950	0.0709
	24	478068.60400	9075906.18880	0.0709
	25	478055.00940	9075912.52800	0.0709
	26	478051.10000	9075914.35100	0.0709
	27	478051.10000	9075916.55770	0.0709
	28	478055.85460	9075914.34060	0.0709
	29	478069.44920	9075908.00140	0.0709
	30	478083.04380	9075901.66210	0.0709
	31	478096.63840	9075895.32280	0.0709
	32	478110.23300	9075888.98350	0.0709
	33	478123.82760	9075882.64430	0.0709
	34	478137.42220	9075876.30500	0.0709
	35	478151.01690	9075869.96570	0.0709
	36	478164.61150	9075863.62640	0.0709
	37	478178.20610	9075857.28720	0.0709
	38	478191.80070	9075850.94790	0.0709
	39	478205.39530	9075844.60860	0.0709
	40	478218.99000	9075838.26940	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	41	478232.58460	9075831.93010	0.0709
	42	478246.17920	9075825.59070	0.0709
	43	478259.77390	9075819.25150	0.0709
	44	478273.36840	9075812.91220	0.0709
	45	478286.96310	9075806.57300	0.0709
	46	478300.55770	9075800.23370	0.0709
	47	478314.15230	9075793.89440	0.0709
	48	478327.74690	9075787.55520	0.0709
	49	478341.34160	9075781.21590	0.0709
	50	478354.93610	9075774.87660	0.0709
	51	478368.53070	9075768.53730	0.0709
	52	478372.40000	9075766.73300	0.0709
Líneas Sísmicas 1041	1	472742.19640	9075613.10000	0.0709
	2	472769.73660	9075672.16010	0.0709
	3	472807.77230	9075753.72790	0.0709
	4	472845.80790	9075835.29560	0.0709
	5	472883.84350	9075916.86330	0.0709
	6	472891.97440	9075934.30000	0.0709
	7	472894.18110	9075934.30000	0.0709
	8	472885.65610	9075916.01810	0.0709
	9	472847.62060	9075834.45030	0.0709
	10	472809.58490	9075752.88270	0.0709
	11	472771.54920	9075671.31490	0.0709
	12	472744.40310	9075613.10000	0.0709
Líneas Sísmicas 1042	1	478701.22990	9075614.80000	0.0709
	2	478709.77890	9075633.13330	0.0709
	3	478747.81450	9075714.70100	0.0709
	4	478785.85020	9075796.26870	0.0709
	5	478823.88570	9075877.83640	0.0709
	6	478851.05450	9075936.10000	0.0709
	7	478853.26130	9075936.10000	0.0709
	8	478825.69840	9075876.99120	0.0709
	9	478787.66280	9075795.42350	0.0709
	10	478749.62710	9075713.85580	0.0709
	11	478711.59150	9075632.28810	0.0709
	12	478703.43660	9075614.80000	0.0709
Líneas Sísmicas 1043	1	473218.00000	9075784.76620	0.0709
	2	473213.30960	9075786.95330	0.0709
	3	473199.71500	9075793.29260	0.0709
	4	473186.12050	9075799.63190	0.0709
	5	473172.52580	9075805.97110	0.0709
	6	473158.93120	9075812.31040	0.0709
	7	473145.33660	9075818.64970	0.0709
	8	473131.74200	9075824.98900	0.0709
	9	473118.14730	9075831.32830	0.0709
	10	473104.55270	9075837.66760	0.0709
	11	473090.95810	9075844.00690	0.0709
	12	473077.36350	9075850.34610	0.0709
	13	473063.76880	9075856.68540	0.0709
	14	473050.17420	9075863.02470	0.0709
	15	473036.57960	9075869.36390	0.0709
	16	473022.98500	9075875.70320	0.0709
	17	473009.39030	9075882.04250	0.0709
	18	472995.79580	9075888.38170	0.0709
	19	472982.20120	9075894.72100	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	20	472968.60650	9075901.06030	0.0709
	21	472955.01190	9075907.39950	0.0709
	22	472941.41740	9075913.73880	0.0709
	23	472927.82270	9075920.07810	0.0709
	24	472914.22800	9075926.41730	0.0709
	25	472900.63350	9075932.75670	0.0709
	26	472896.80000	9075934.54430	0.0709
	27	472896.80000	9075936.75100	0.0709
	28	472901.47870	9075934.56930	0.0709
	29	472915.07330	9075928.23000	0.0709
	30	472928.66790	9075921.89070	0.0709
	31	472942.26260	9075915.55140	0.0709
	32	472955.85710	9075909.21220	0.0709
	33	472969.45180	9075902.87290	0.0709
	34	472983.04640	9075896.53360	0.0709
	35	472996.64110	9075890.19430	0.0709
	36	473010.23560	9075883.85510	0.0709
	37	473023.83020	9075877.51580	0.0709
	38	473037.42480	9075871.17660	0.0709
	39	473051.01950	9075864.83730	0.0709
	40	473064.61410	9075858.49800	0.0709
	41	473078.20870	9075852.15880	0.0709
	42	473091.80330	9075845.81950	0.0709
	43	473105.39790	9075839.48020	0.0709
	44	473118.99250	9075833.14090	0.0709
	45	473132.58720	9075826.80160	0.0709
	46	473146.18180	9075820.46230	0.0709
	47	473159.77640	9075814.12300	0.0709
	48	473173.37100	9075807.78370	0.0709
	49	473186.96570	9075801.44450	0.0709
	50	473200.56030	9075795.10520	0.0709
	51	473214.15480	9075788.76590	0.0709
	52	473218.00000	9075786.97290	0.0709
Líneas Sísmicas 1044	1	479177.10000	9075786.50460	0.0709
	2	479172.36970	9075788.71040	0.0709
	3	479158.77510	9075795.04960	0.0709
	4	479145.18050	9075801.38890	0.0709
	5	479131.58580	9075807.72820	0.0709
	6	479117.99130	9075814.06740	0.0709
	7	479104.39660	9075820.40670	0.0709
	8	479090.80200	9075826.74600	0.0709
	9	479077.20740	9075833.08530	0.0709
	10	479063.61270	9075839.42460	0.0709
	11	479050.01820	9075845.76380	0.0709
	12	479036.42350	9075852.10310	0.0709
	13	479022.82890	9075858.44240	0.0709
	14	479009.23430	9075864.78160	0.0709
	15	478995.63960	9075871.12090	0.0709
	16	478982.04510	9075877.46020	0.0709
	17	478968.45050	9075883.79940	0.0709
	18	478954.85590	9075890.13870	0.0709
	19	478941.26130	9075896.47800	0.0709
	20	478927.66660	9075902.81730	0.0709
	21	478914.07200	9075909.15660	0.0709
	22	478900.47730	9075915.49580	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	23	478886.88270	9075921.83510	0.0709
	24	478873.28810	9075928.17440	0.0709
	25	478859.69350	9075934.51370	0.0709
	26	478855.80000	9075936.32930	0.0709
	27	478855.80000	9075938.53600	0.0709
	28	478860.53870	9075936.32630	0.0709
	29	478874.13330	9075929.98700	0.0709
	30	478887.72800	9075923.64770	0.0709
	31	478901.32260	9075917.30840	0.0709
	32	478914.91720	9075910.96920	0.0709
	33	478928.51180	9075904.62990	0.0709
	34	478942.10650	9075898.29060	0.0709
	35	478955.70110	9075891.95140	0.0709
	36	478969.29570	9075885.61200	0.0709
	37	478982.89030	9075879.27280	0.0709
	38	478996.48490	9075872.93350	0.0709
	39	479010.07960	9075866.59430	0.0709
	40	479023.67420	9075860.25500	0.0709
	41	479037.26870	9075853.91570	0.0709
	42	479050.86340	9075847.57640	0.0709
	43	479064.45800	9075841.23720	0.0709
	44	479078.05260	9075834.89790	0.0709
	45	479091.64720	9075828.55860	0.0709
	46	479105.24190	9075822.21930	0.0709
	47	479118.83650	9075815.88010	0.0709
	48	479132.43110	9075809.54080	0.0709
	49	479146.02570	9075803.20150	0.0709
	50	479159.62040	9075796.86230	0.0709
	51	479173.21490	9075790.52300	0.0709
	52	479177.10000	9075788.71130	0.0709
Líneas Sísmicas 1045	1	474022.70000	9075806.74450	0.0641
	2	474017.99390	9075808.93900	0.0641
	3	474004.39920	9075815.27820	0.0641
	4	473990.80460	9075821.61760	0.0641
	5	473977.20990	9075827.95680	0.0641
	6	473963.61530	9075834.29610	0.0641
	7	473950.02080	9075840.63530	0.0641
	8	473936.42610	9075846.97470	0.0641
	9	473922.83150	9075853.31390	0.0641
	10	473909.23690	9075859.65320	0.0641
	11	473895.64230	9075865.99250	0.0641
	12	473882.04770	9075872.33180	0.0641
	13	473868.45310	9075878.67100	0.0641
	14	473854.85850	9075885.01030	0.0641
	15	473841.26370	9075891.34960	0.0641
	16	473827.66920	9075897.68890	0.0641
	17	473814.07460	9075904.02810	0.0641
	18	473800.48000	9075910.36740	0.0641
	19	473786.88540	9075916.70670	0.0641
	20	473773.29070	9075923.04600	0.0641
	21	473759.69610	9075929.38520	0.0641
	22	473746.10140	9075935.72450	0.0641
	23	473732.50690	9075942.06370	0.0641
	24	473731.63850	9075942.46870	0.0641
	25	473732.48370	9075944.28130	0.0641

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	26	473733.35210	9075943.87640	0.0641
	27	473746.94670	9075937.53710	0.0641
	28	473760.54130	9075931.19780	0.0641
	29	473774.13600	9075924.85860	0.0641
	30	473787.73060	9075918.51930	0.0641
	31	473801.32520	9075912.18000	0.0641
	32	473814.91990	9075905.84070	0.0641
	33	473828.51450	9075899.50150	0.0641
	34	473842.10900	9075893.16220	0.0641
	35	473855.70370	9075886.82290	0.0641
	36	473869.29830	9075880.48360	0.0641
	37	473882.89290	9075874.14440	0.0641
	38	473896.48750	9075867.80510	0.0641
	39	473910.08210	9075861.46580	0.0641
	40	473923.67670	9075855.12650	0.0641
	41	473937.27130	9075848.78730	0.0641
	42	473950.86600	9075842.44800	0.0641
	43	473964.46060	9075836.10870	0.0641
	44	473978.05520	9075829.76940	0.0641
	45	473991.64980	9075823.43020	0.0641
	46	474005.24440	9075817.09090	0.0641
	47	474018.83910	9075810.75160	0.0641
	48	474022.70000	9075808.95130	0.0641
Líneas Sísmicas 1046	1	473546.84070	9075635.00000	0.0709
	2	473574.42080	9075694.14580	0.0709
	3	473612.45650	9075775.71350	0.0709
	4	473650.49210	9075857.28120	0.0709
	5	473688.52780	9075938.84890	0.0709
	6	473696.66530	9075956.30000	0.0709
	7	473698.87210	9075956.30000	0.0709
	8	473690.34040	9075938.00370	0.0709
	9	473652.30470	9075856.43600	0.0709
	10	473614.26910	9075774.86830	0.0709
	11	473576.23340	9075693.30060	0.0709
	12	473549.04740	9075635.00000	0.0709
Líneas Sísmicas 1047	1	474351.53150	9075657.00000	0.0709
	2	474379.10500	9075716.13150	0.0709
	3	474417.14060	9075797.69920	0.0709
	4	474455.17630	9075879.26690	0.0709
	5	474493.21190	9075960.83460	0.0709
	6	474501.35610	9075978.30000	0.0709
	7	474503.56290	9075978.30000	0.0709
	8	474495.02450	9075959.98930	0.0709
	9	474456.98890	9075878.42170	0.0709
	10	474418.95320	9075796.85400	0.0709
	11	474380.91760	9075715.28630	0.0709
	12	474353.73820	9075657.00000	0.0709
Líneas Sísmicas 1048	1	474827.40000	9075828.72280	0.0709
	2	474822.67810	9075830.92470	0.0709
	3	474809.08340	9075837.26390	0.0709
	4	474795.48870	9075843.60320	0.0709
	5	474781.89410	9075849.94250	0.0709
	6	474768.29960	9075856.28180	0.0709
	7	474754.70490	9075862.62100	0.0709
	8	474741.11030	9075868.96030	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	9	474727.51570	9075875.29960	0.0709
	10	474713.92100	9075881.63890	0.0709
	11	474700.32640	9075887.97810	0.0709
	12	474686.73190	9075894.31740	0.0709
	13	474673.13730	9075900.65660	0.0709
	14	474659.54250	9075906.99600	0.0709
	15	474645.94790	9075913.33530	0.0709
	16	474632.35330	9075919.67450	0.0709
	17	474618.75870	9075926.01380	0.0709
	18	474605.16410	9075932.35310	0.0709
	19	474591.56950	9075938.69230	0.0709
	20	474577.97480	9075945.03160	0.0709
	21	474564.38030	9075951.37090	0.0709
	22	474550.78570	9075957.71020	0.0709
	23	474537.19110	9075964.04940	0.0709
	24	474523.59640	9075970.38870	0.0709
	25	474510.00180	9075976.72800	0.0709
	26	474506.10000	9075978.54740	0.0709
	27	474506.10000	9075980.75420	0.0709
	28	474510.84700	9075978.54060	0.0709
	29	474524.44160	9075972.20130	0.0709
	30	474538.03630	9075965.86210	0.0709
	31	474551.63090	9075959.52280	0.0709
	32	474565.22560	9075953.18350	0.0709
	33	474578.82010	9075946.84420	0.0709
	34	474592.41470	9075940.50490	0.0709
	35	474606.00930	9075934.16570	0.0709
	36	474619.60400	9075927.82640	0.0709
	37	474633.19860	9075921.48710	0.0709
	38	474646.79320	9075915.14790	0.0709
	39	474660.38780	9075908.80860	0.0709
	40	474673.98250	9075902.46920	0.0709
	41	474687.57710	9075896.13000	0.0709
	42	474701.17170	9075889.79070	0.0709
	43	474714.76630	9075883.45150	0.0709
	44	474728.36100	9075877.11220	0.0709
	45	474741.95560	9075870.77290	0.0709
	46	474755.55010	9075864.43370	0.0709
	47	474769.14480	9075858.09440	0.0709
	48	474782.73940	9075851.75510	0.0709
	49	474796.33390	9075845.41580	0.0709
	50	474809.92860	9075839.07660	0.0709
	51	474823.52330	9075832.73730	0.0709
	52	474827.40000	9075830.92950	0.0709
Líneas Sísmicas 1049	1	475156.22240	9075679.00000	0.0709
	2	475183.78920	9075738.11720	0.0709
	3	475221.82480	9075819.68480	0.0709
	4	475259.86050	9075901.25250	0.0709
	5	475297.89600	9075982.82020	0.0709
	6	475306.04690	9076000.30000	0.0709
	7	475308.25380	9076000.30000	0.0709
	8	475299.70870	9075981.97500	0.0709
	9	475261.67310	9075900.40730	0.0709
	10	475223.63740	9075818.83960	0.0709
	11	475185.60180	9075737.27190	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	12	475158.42920	9075679.00000	0.0709
Líneas Sísmicas 105	1	470174.90000	9069259.46600	0.0189
	2	470170.45820	9069261.53730	0.0189
	3	470156.86350	9069267.87660	0.0189
	4	470143.26900	9069274.21580	0.0189
	5	470129.67430	9069280.55510	0.0189
	6	470116.07970	9069286.89440	0.0189
	7	470102.48510	9069293.23360	0.0189
	8	470088.89050	9069299.57290	0.0189
	9	470089.73570	9069301.38550	0.0189
	10	470103.33030	9069295.04620	0.0189
	11	470116.92490	9069288.70700	0.0189
	12	470130.51950	9069282.36770	0.0189
	13	470144.11420	9069276.02840	0.0189
	14	470157.70880	9069269.68920	0.0189
	15	470171.30340	9069263.34990	0.0189
	16	470174.90000	9069261.67280	0.0189
Líneas Sísmicas 1050	1	475528.90130	9075898.82340	0.0482
	2	475518.60530	9075903.62450	0.0482
	3	475505.01070	9075909.96380	0.0482
	4	475491.41600	9075916.30300	0.0482
	5	475477.82140	9075922.64240	0.0482
	6	475464.22680	9075928.98160	0.0482
	7	475450.63220	9075935.32080	0.0482
	8	475437.03760	9075941.66020	0.0482
	9	475423.44300	9075947.99940	0.0482
	10	475409.84830	9075954.33860	0.0482
	11	475396.25360	9075960.67800	0.0482
	12	475382.65900	9075967.01730	0.0482
	13	475369.06450	9075973.35650	0.0482
	14	475355.46990	9075979.69580	0.0482
	15	475341.87530	9075986.03500	0.0482
	16	475328.28060	9075992.37430	0.0482
	17	475314.68600	9075998.71360	0.0482
	18	475310.80000	9076000.52560	0.0482
	19	475310.80000	9076002.73240	0.0482
	20	475315.53120	9076000.52630	0.0482
	21	475329.12590	9075994.18700	0.0482
	22	475342.72050	9075987.84760	0.0482
	23	475356.31510	9075981.50840	0.0482
	24	475369.90980	9075975.16910	0.0482
	25	475383.50430	9075968.82990	0.0482
	26	475397.09890	9075962.49060	0.0482
	27	475410.69350	9075956.15130	0.0482
	28	475424.28820	9075949.81200	0.0482
	29	475437.88280	9075943.47280	0.0482
	30	475451.47740	9075937.13350	0.0482
	31	475465.07200	9075930.79420	0.0482
	32	475478.66660	9075924.45500	0.0482
	33	475492.26120	9075918.11560	0.0482
	34	475505.85590	9075911.77640	0.0482
	35	475519.45050	9075905.43710	0.0482
	36	475529.94070	9075900.54550	0.0482
Líneas Sísmicas 1051	1	473668.02810	9075972.13060	0.0173
	2	473664.53380	9075973.76010	0.0173

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	473650.93920	9075980.09940	0.0173
	4	473637.34460	9075986.43860	0.0173
	5	473623.74990	9075992.77800	0.0173
	6	473610.15530	9075999.11720	0.0173
	7	473596.56070	9076005.45650	0.0173
	8	473589.80710	9076008.60570	0.0173
	9	473590.65240	9076010.41830	0.0173
	10	473597.40590	9076007.26910	0.0173
	11	473611.00060	9076000.92980	0.0173
	12	473624.59520	9075994.59060	0.0173
	13	473638.18980	9075988.25130	0.0173
	14	473651.78440	9075981.91200	0.0173
	15	473665.37910	9075975.57270	0.0173
	16	473668.87340	9075973.94330	0.0173
Líneas Sísmicas 1052	1	475634.62260	9075853.10000	0.0357
	2	475643.18470	9075871.46150	0.0357
	3	475681.22030	9075953.02930	0.0357
	4	475710.23360	9076015.24830	0.0357
	5	475712.04620	9076014.40310	0.0357
	6	475683.03300	9075952.18400	0.0357
	7	475644.99730	9075870.61630	0.0357
	8	475636.82930	9075853.10000	0.0357
Líneas Sísmicas 1053	1	476044.25270	9075874.98960	0.0324
	2	476042.44010	9075875.83490	0.0324
	3	476064.54470	9075923.23820	0.0324
	4	476102.58020	9076004.80590	0.0324
	5	476110.73780	9076022.30000	0.0324
	6	476112.94470	9076022.30000	0.0324
	7	476104.39290	9076003.96070	0.0324
	8	476066.35730	9075922.39300	0.0324
Líneas Sísmicas 1054	1	475305.80000	9076002.85710	0.0094
	2	475301.09130	9076005.05280	0.0094
	3	475287.49680	9076011.39210	0.0094
	4	475273.90220	9076017.73140	0.0094
	5	475262.85690	9076022.88190	0.0094
	6	475263.70220	9076024.69450	0.0094
	7	475274.74740	9076019.54400	0.0094
	8	475288.34200	9076013.20470	0.0094
	9	475301.93660	9076006.86540	0.0094
	10	475305.80000	9076005.06390	0.0094
Líneas Sísmicas 1055	1	476436.80000	9075872.67930	0.0709
	2	476432.04630	9075874.89600	0.0709
	3	476418.45180	9075881.23530	0.0709
	4	476404.85710	9075887.57450	0.0709
	5	476391.26250	9075893.91380	0.0709
	6	476377.66790	9075900.25310	0.0709
	7	476364.07320	9075906.59230	0.0709
	8	476350.47870	9075912.93160	0.0709
	9	476336.88400	9075919.27090	0.0709
	10	476323.28940	9075925.61020	0.0709
	11	476309.69490	9075931.94940	0.0709
	12	476296.10020	9075938.28870	0.0709
	13	476282.50560	9075944.62800	0.0709
	14	476268.91100	9075950.96720	0.0709
	15	476255.31630	9075957.30650	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	16	476241.72170	9075963.64580	0.0709
	17	476228.12710	9075969.98500	0.0709
	18	476214.53250	9075976.32440	0.0709
	19	476200.93790	9075982.66360	0.0709
	20	476187.34330	9075989.00290	0.0709
	21	476173.74870	9075995.34210	0.0709
	22	476160.15410	9076001.68150	0.0709
	23	476146.55940	9076008.02070	0.0709
	24	476132.96480	9076014.36000	0.0709
	25	476119.37020	9076020.69930	0.0709
	26	476115.50000	9076022.50400	0.0709
	27	476115.50000	9076024.71070	0.0709
	28	476120.21540	9076022.51190	0.0709
	29	476133.81000	9076016.17260	0.0709
	30	476147.40470	9076009.83330	0.0709
	31	476160.99930	9076003.49410	0.0709
	32	476174.59390	9075997.15470	0.0709
	33	476188.18850	9075990.81550	0.0709
	34	476201.78310	9075984.47630	0.0709
	35	476215.37770	9075978.13700	0.0709
	36	476228.97230	9075971.79760	0.0709
	37	476242.56690	9075965.45840	0.0709
	38	476256.16150	9075959.11910	0.0709
	39	476269.75620	9075952.77990	0.0709
	40	476283.35080	9075946.44060	0.0709
	41	476296.94540	9075940.10130	0.0709
	42	476310.54010	9075933.76200	0.0709
	43	476324.13470	9075927.42280	0.0709
	44	476337.72920	9075921.08350	0.0709
	45	476351.32390	9075914.74420	0.0709
	46	476364.91850	9075908.40490	0.0709
	47	476378.51320	9075902.06570	0.0709
	48	476392.10770	9075895.72640	0.0709
	49	476405.70240	9075889.38710	0.0709
	50	476419.29700	9075883.04790	0.0709
	51	476432.89160	9075876.70860	0.0709
	52	476436.80000	9075874.88610	0.0709
Líneas Sísmicas 1056	1	475308.37850	9076005.30000	0.0064
	2	475322.07690	9076034.67630	0.0064
	3	475323.88950	9076033.83100	0.0064
	4	475310.58530	9076005.30000	0.0064
Líneas Sísmicas 1057	1	470806.52390	9075721.20000	0.0709
	2	470815.07960	9075739.54760	0.0709
	3	470853.11530	9075821.11530	0.0709
	4	470891.15090	9075902.68300	0.0709
	5	470929.18650	9075984.25080	0.0709
	6	470956.34860	9076042.50000	0.0709
	7	470958.55540	9076042.50000	0.0709
	8	470930.99910	9075983.40550	0.0709
	9	470892.96350	9075901.83770	0.0709
	10	470854.92790	9075820.27010	0.0709
	11	470816.89220	9075738.70230	0.0709
	12	470808.73070	9075721.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1058	1	476765.60410	9075723.00000	0.0709
	2	476793.15750	9075782.08850	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	3	476831.19310	9075863.65620	0.0709
	4	476869.22880	9075945.22390	0.0709
	5	476907.26440	9076026.79160	0.0709
	6	476915.42870	9076044.30000	0.0709
	7	476917.63550	9076044.30000	0.0709
	8	476909.07700	9076025.94630	0.0709
	9	476871.04140	9075944.37860	0.0709
	10	476833.00580	9075862.81100	0.0709
	11	476794.97010	9075781.24330	0.0709
	12	476767.81080	9075723.00000	0.0709
Líneas Sísmicas 1059	1	471282.40000	9075892.91920	0.0709
	2	471277.67040	9075895.12460	0.0709
	3	471264.07590	9075901.46390	0.0709
	4	471250.48130	9075907.80320	0.0709
	5	471236.88660	9075914.14240	0.0709
	6	471223.29200	9075920.48170	0.0709
	7	471209.69740	9075926.82090	0.0709
	8	471196.10280	9075933.16030	0.0709
	9	471182.50820	9075939.49950	0.0709
	10	471168.91360	9075945.83880	0.0709
	11	471155.31900	9075952.17810	0.0709
	12	471141.72440	9075958.51740	0.0709
	13	471128.12970	9075964.85660	0.0709
	14	471114.53510	9075971.19590	0.0709
	15	471100.94050	9075977.53510	0.0709
	16	471087.34590	9075983.87450	0.0709
	17	471073.75120	9075990.21370	0.0709
	18	471060.15660	9075996.55300	0.0709
	19	471046.56190	9076002.89230	0.0709
	20	471032.96740	9076009.23150	0.0709
	21	471019.37270	9076015.57080	0.0709
	22	471005.77810	9076021.91010	0.0709
	23	470992.18360	9076028.24940	0.0709
	24	470978.58890	9076034.58860	0.0709
	25	470964.99430	9076040.92790	0.0709
	26	470961.10000	9076042.74390	0.0709
	27	470961.10000	9076044.95060	0.0709
	28	470965.83960	9076042.74050	0.0709
	29	470979.43410	9076036.40120	0.0709
	30	470993.02880	9076030.06200	0.0709
	31	471006.62330	9076023.72270	0.0709
	32	471020.21800	9076017.38340	0.0709
	33	471033.81260	9076011.04410	0.0709
	34	471047.40720	9076004.70490	0.0709
	35	471061.00180	9075998.36560	0.0709
	36	471074.59650	9075992.02630	0.0709
	37	471088.19110	9075985.68710	0.0709
	38	471101.78570	9075979.34780	0.0709
	39	471115.38040	9075973.00850	0.0709
	40	471128.97500	9075966.66920	0.0709
	41	471142.56960	9075960.33000	0.0709
	42	471156.16420	9075953.99070	0.0709
	43	471169.75880	9075947.65140	0.0709
	44	471183.35340	9075941.31220	0.0709
	45	471196.94800	9075934.97290	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	46	471210.54260	9075928.63360	0.0709
	47	471224.13720	9075922.29430	0.0709
	48	471237.73180	9075915.95500	0.0709
	49	471251.32650	9075909.61580	0.0709
	50	471264.92110	9075903.27650	0.0709
	51	471278.51570	9075896.93730	0.0709
	52	471282.40000	9075895.12600	0.0709
Líneas Sísmicas 106	1	472110.80000	9069151.17310	0.0709
	2	472106.09730	9069153.36600	0.0709
	3	472092.50270	9069159.70530	0.0709
	4	472078.90800	9069166.04460	0.0709
	5	472065.31350	9069172.38380	0.0709
	6	472051.71890	9069178.72320	0.0709
	7	472038.12420	9069185.06240	0.0709
	8	472024.52960	9069191.40160	0.0709
	9	472010.93500	9069197.74100	0.0709
	10	471997.34030	9069204.08020	0.0709
	11	471983.74570	9069210.41940	0.0709
	12	471970.15120	9069216.75880	0.0709
	13	471956.55650	9069223.09800	0.0709
	14	471942.96190	9069229.43730	0.0709
	15	471929.36730	9069235.77660	0.0709
	16	471915.77270	9069242.11580	0.0709
	17	471902.17810	9069248.45510	0.0709
	18	471888.58350	9069254.79440	0.0709
	19	471874.98880	9069261.13360	0.0709
	20	471861.39420	9069267.47290	0.0709
	21	471847.79960	9069273.81220	0.0709
	22	471834.20490	9069280.15150	0.0709
	23	471820.61040	9069286.49080	0.0709
	24	471807.01580	9069292.83010	0.0709
	25	471793.42110	9069299.16940	0.0709
	26	471789.50000	9069300.99780	0.0709
	27	471789.50000	9069303.20460	0.0709
	28	471794.26630	9069300.98200	0.0709
	29	471807.86100	9069294.64270	0.0709
	30	471821.45560	9069288.30340	0.0709
	31	471835.05020	9069281.96410	0.0709
	32	471848.64480	9069275.62480	0.0709
	33	471862.23940	9069269.28550	0.0709
	34	471875.83410	9069262.94630	0.0709
	35	471889.42870	9069256.60710	0.0709
	36	471903.02330	9069250.26780	0.0709
	37	471916.61800	9069243.92840	0.0709
	38	471930.21260	9069237.58920	0.0709
	39	471943.80720	9069231.24990	0.0709
	40	471957.40180	9069224.91060	0.0709
	41	471970.99640	9069218.57140	0.0709
	42	471984.59100	9069212.23210	0.0709
	43	471998.18560	9069205.89280	0.0709
	44	472011.78030	9069199.55360	0.0709
	45	472025.37490	9069193.21430	0.0709
	46	472038.96940	9069186.87500	0.0709
	47	472052.56410	9069180.53580	0.0709
	48	472066.15870	9069174.19640	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	49	472079.75330	9069167.85720	0.0709
	50	472093.34800	9069161.51790	0.0709
	51	472106.94250	9069155.17870	0.0709
	52	472110.80000	9069153.37990	0.0709
Líneas Sísmicas 1060	1	477241.50000	9075894.65760	0.0709
	2	477236.73050	9075896.88160	0.0709
	3	477223.13590	9075903.22090	0.0709
	4	477209.54140	9075909.56020	0.0709
	5	477195.94670	9075915.89950	0.0709
	6	477182.35200	9075922.23870	0.0709
	7	477168.75750	9075928.57800	0.0709
	8	477155.16280	9075934.91730	0.0709
	9	477141.56830	9075941.25660	0.0709
	10	477127.97360	9075947.59580	0.0709
	11	477114.37900	9075953.93510	0.0709
	12	477100.78430	9075960.27440	0.0709
	13	477087.18980	9075966.61370	0.0709
	14	477073.59520	9075972.95290	0.0709
	15	477060.00050	9075979.29220	0.0709
	16	477046.40590	9075985.63140	0.0709
	17	477032.81130	9075991.97070	0.0709
	18	477019.21670	9075998.31000	0.0709
	19	477005.62200	9076004.64930	0.0709
	20	476992.02740	9076010.98860	0.0709
	21	476978.43280	9076017.32780	0.0709
	22	476964.83820	9076023.66710	0.0709
	23	476951.24360	9076030.00630	0.0709
	24	476937.64890	9076036.34560	0.0709
	25	476924.05430	9076042.68500	0.0709
	26	476920.20000	9076044.48230	0.0709
	27	476920.20000	9076046.68900	0.0709
	28	476924.89960	9076044.49760	0.0709
	29	476938.49420	9076038.15820	0.0709
	30	476952.08880	9076031.81900	0.0709
	31	476965.68340	9076025.47970	0.0709
	32	476979.27800	9076019.14040	0.0709
	33	476992.87260	9076012.80120	0.0709
	34	477006.46720	9076006.46190	0.0709
	35	477020.06200	9076000.12260	0.0709
	36	477033.65660	9075993.78330	0.0709
	37	477047.25110	9075987.44410	0.0709
	38	477060.84570	9075981.10480	0.0709
	39	477074.44040	9075974.76550	0.0709
	40	477088.03500	9075968.42630	0.0709
	41	477101.62960	9075962.08700	0.0709
	42	477115.22430	9075955.74770	0.0709
	43	477128.81880	9075949.40840	0.0709
	44	477142.41350	9075943.06920	0.0709
	45	477156.00810	9075936.72990	0.0709
	46	477169.60270	9075930.39070	0.0709
	47	477183.19730	9075924.05130	0.0709
	48	477196.79190	9075917.71210	0.0709
	49	477210.38660	9075911.37280	0.0709
	50	477223.98110	9075905.03350	0.0709
	51	477237.57580	9075898.69420	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	52	477241.50000	9075896.86430	0.0709
Líneas Sísmicas 1061	1	471611.21480	9075743.20000	0.0709
	2	471619.76380	9075761.53320	0.0709
	3	471657.79940	9075843.10100	0.0709
	4	471695.83510	9075924.66860	0.0709
	5	471733.87070	9076006.23640	0.0709
	6	471761.03950	9076064.50000	0.0709
	7	471763.24630	9076064.50000	0.0709
	8	471735.68330	9076005.39110	0.0709
	9	471697.64770	9075923.82340	0.0709
	10	471659.61200	9075842.25580	0.0709
	11	471621.57640	9075760.68800	0.0709
	12	471613.42160	9075743.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1062	1	477570.29500	9075745.00000	0.0709
	2	477597.84170	9075804.07410	0.0709
	3	477635.87740	9075885.64180	0.0709
	4	477673.91290	9075967.20950	0.0709
	5	477711.94870	9076048.77730	0.0709
	6	477720.07300	9076066.20000	0.0709
	7	477722.27980	9076066.20000	0.0709
	8	477713.76130	9076047.93200	0.0709
	9	477675.72560	9075966.36430	0.0709
	10	477637.69000	9075884.79660	0.0709
	11	477599.65430	9075803.22880	0.0709
	12	477572.50170	9075745.00000	0.0709
Líneas Sísmicas 1063	1	472087.10000	9075914.89750	0.0709
	2	472082.35460	9075917.11030	0.0709
	3	472068.76000	9075923.44960	0.0709
	4	472055.16550	9075929.78890	0.0709
	5	472041.57080	9075936.12800	0.0709
	6	472027.97620	9075942.46730	0.0709
	7	472014.38160	9075948.80660	0.0709
	8	472000.78690	9075955.14590	0.0709
	9	471987.19230	9075961.48520	0.0709
	10	471973.59770	9075967.82440	0.0709
	11	471960.00310	9075974.16370	0.0709
	12	471946.40850	9075980.50310	0.0709
	13	471932.81390	9075986.84230	0.0709
	14	471919.21930	9075993.18160	0.0709
	15	471905.62470	9075999.52080	0.0709
	16	471892.03010	9076005.86020	0.0709
	17	471878.43540	9076012.19940	0.0709
	18	471864.84080	9076018.53860	0.0709
	19	471851.24620	9076024.87800	0.0709
	20	471837.65150	9076031.21720	0.0709
	21	471824.05700	9076037.55650	0.0709
	22	471810.46230	9076043.89570	0.0709
	23	471796.86770	9076050.23510	0.0709
	24	471783.27300	9076056.57430	0.0709
	25	471769.67850	9076062.91360	0.0709
	26	471765.80000	9076064.72210	0.0709
	27	471765.80000	9076066.92890	0.0709
	28	471770.52370	9076064.72620	0.0709
	29	471784.11830	9076058.38690	0.0709
	30	471797.71290	9076052.04770	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	31	471811.30760	9076045.70840	0.0709
	32	471824.90220	9076039.36910	0.0709
	33	471838.49680	9076033.02980	0.0709
	34	471852.09140	9076026.69060	0.0709
	35	471865.68600	9076020.35120	0.0709
	36	471879.28070	9076014.01200	0.0709
	37	471892.87530	9076007.67280	0.0709
	38	471906.46990	9076001.33340	0.0709
	39	471920.06450	9075994.99420	0.0709
	40	471933.65910	9075988.65490	0.0709
	41	471947.25380	9075982.31570	0.0709
	42	471960.84840	9075975.97630	0.0709
	43	471974.44300	9075969.63700	0.0709
	44	471988.03760	9075963.29780	0.0709
	45	472001.63220	9075956.95850	0.0709
	46	472015.22690	9075950.61920	0.0709
	47	472028.82140	9075944.27990	0.0709
	48	472042.41600	9075937.94070	0.0709
	49	472056.01070	9075931.60150	0.0709
	50	472069.60530	9075925.26220	0.0709
	51	472083.19990	9075918.92290	0.0709
	52	472087.10000	9075917.10420	0.0709
Líneas Sísmicas 1064	1	478046.10000	9075916.68250	0.0709
	2	478041.41470	9075918.86730	0.0709
	3	478027.82010	9075925.20660	0.0709
	4	478014.22550	9075931.54580	0.0709
	5	478000.63080	9075937.88510	0.0709
	6	477987.03630	9075944.22440	0.0709
	7	477973.44160	9075950.56370	0.0709
	8	477959.84710	9075956.90290	0.0709
	9	477946.25240	9075963.24220	0.0709
	10	477932.65780	9075969.58150	0.0709
	11	477919.06320	9075975.92070	0.0709
	12	477905.46850	9075982.26000	0.0709
	13	477891.87390	9075988.59930	0.0709
	14	477878.27940	9075994.93860	0.0709
	15	477864.68470	9076001.27780	0.0709
	16	477851.09010	9076007.61710	0.0709
	17	477837.49550	9076013.95640	0.0709
	18	477823.90080	9076020.29560	0.0709
	19	477810.30620	9076026.63490	0.0709
	20	477796.71160	9076032.97420	0.0709
	21	477783.11700	9076039.31350	0.0709
	22	477769.52240	9076045.65280	0.0709
	23	477755.92780	9076051.99200	0.0709
	24	477742.33320	9076058.33130	0.0709
	25	477728.73860	9076064.67050	0.0709
	26	477724.90000	9076066.46050	0.0709
	27	477724.90000	9076068.66730	0.0709
	28	477729.58380	9076066.48320	0.0709
	29	477743.17840	9076060.14390	0.0709
	30	477756.77300	9076053.80460	0.0709
	31	477770.36770	9076047.46540	0.0709
	32	477783.96230	9076041.12610	0.0709
	33	477797.55690	9076034.78680	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	34	477811.15150	9076028.44750	0.0709
	35	477824.74610	9076022.10820	0.0709
	36	477838.34080	9076015.76900	0.0709
	37	477851.93530	9076009.42970	0.0709
	38	477865.52990	9076003.09040	0.0709
	39	477879.12460	9075996.75120	0.0709
	40	477892.71920	9075990.41190	0.0709
	41	477906.31370	9075984.07270	0.0709
	42	477919.90840	9075977.73330	0.0709
	43	477933.50300	9075971.39410	0.0709
	44	477947.09770	9075965.05490	0.0709
	45	477960.69230	9075958.71550	0.0709
	46	477974.28690	9075952.37630	0.0709
	47	477987.88150	9075946.03700	0.0709
	48	478001.47610	9075939.69770	0.0709
	49	478015.07070	9075933.35840	0.0709
	50	478028.66530	9075927.01920	0.0709
	51	478042.26000	9075920.67990	0.0709
	52	478046.10000	9075918.88930	0.0709
Líneas Sísmicas 1065	1	472415.90570	9075765.20000	0.0709
	2	472424.44790	9075783.51890	0.0709
	3	472462.48370	9075865.08660	0.0709
	4	472500.51920	9075946.65430	0.0709
	5	472538.55490	9076028.22200	0.0709
	6	472565.73030	9076086.50000	0.0709
	7	472567.93710	9076086.50000	0.0709
	8	472540.36750	9076027.37680	0.0709
	9	472502.33180	9075945.80910	0.0709
	10	472464.29630	9075864.24130	0.0709
	11	472426.26060	9075782.67370	0.0709
	12	472418.11250	9075765.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1066	1	478374.98580	9075767.00000	0.0709
	2	478402.52580	9075826.05970	0.0709
	3	478440.56160	9075907.62750	0.0709
	4	478478.59710	9075989.19510	0.0709
	5	478516.63280	9076070.76290	0.0709
	6	478524.76390	9076088.20000	0.0709
	7	478526.97070	9076088.20000	0.0709
	8	478518.44550	9076069.91770	0.0709
	9	478480.40980	9075988.34990	0.0709
	10	478442.37420	9075906.78230	0.0709
	11	478404.33840	9075825.21450	0.0709
	12	478377.19250	9075767.00000	0.0709
Líneas Sísmicas 1067	1	472891.80000	9075936.87580	0.0709
	2	472887.03880	9075939.09590	0.0709
	3	472873.44430	9075945.43520	0.0709
	4	472859.84960	9075951.77440	0.0709
	5	472846.25500	9075958.11370	0.0709
	6	472832.66030	9075964.45310	0.0709
	7	472819.06580	9075970.79220	0.0709
	8	472805.47120	9075977.13160	0.0709
	9	472791.87650	9075983.47090	0.0709
	10	472778.28190	9075989.81010	0.0709
	11	472764.68730	9075996.14940	0.0709
	12	472751.09270	9076002.48860	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	13	472737.49810	9076008.82790	0.0709
	14	472723.90350	9076015.16720	0.0709
	15	472710.30880	9076021.50640	0.0709
	16	472696.71420	9076027.84570	0.0709
	17	472683.11950	9076034.18500	0.0709
	18	472669.52490	9076040.52440	0.0709
	19	472655.93040	9076046.86360	0.0709
	20	472642.33580	9076053.20290	0.0709
	21	472628.74110	9076059.54210	0.0709
	22	472615.14650	9076065.88140	0.0709
	23	472601.55180	9076072.22070	0.0709
	24	472587.95730	9076078.55990	0.0709
	25	472574.36270	9076084.89920	0.0709
	26	472570.50000	9076086.70040	0.0709
	27	472570.50000	9076088.90710	0.0709
	28	472575.20790	9076086.71180	0.0709
	29	472588.80250	9076080.37260	0.0709
	30	472602.39710	9076074.03330	0.0709
	31	472615.99170	9076067.69400	0.0709
	32	472629.58640	9076061.35470	0.0709
	33	472643.18100	9076055.01550	0.0709
	34	472656.77560	9076048.67620	0.0709
	35	472670.37020	9076042.33700	0.0709
	36	472683.96480	9076035.99760	0.0709
	37	472697.55940	9076029.65830	0.0709
	38	472711.15400	9076023.31910	0.0709
	39	472724.74870	9076016.97980	0.0709
	40	472738.34330	9076010.64050	0.0709
	41	472751.93790	9076004.30120	0.0709
	42	472765.53250	9075997.96210	0.0709
	43	472779.12710	9075991.62280	0.0709
	44	472792.72170	9075985.28350	0.0709
	45	472806.31640	9075978.94420	0.0709
	46	472819.91100	9075972.60490	0.0709
	47	472833.50560	9075966.26570	0.0709
	48	472847.10030	9075959.92640	0.0709
	49	472860.69480	9075953.58700	0.0709
	50	472874.28950	9075947.24780	0.0709
	51	472887.88410	9075940.90850	0.0709
	52	472891.80000	9075939.08250	0.0709
Líneas Sísmicas 1068	1	478850.80000	9075938.66080	0.0709
	2	478846.09890	9075940.85300	0.0709
	3	478832.50430	9075947.19220	0.0709
	4	478818.90970	9075953.53140	0.0709
	5	478805.31510	9075959.87070	0.0709
	6	478791.72040	9075966.21000	0.0709
	7	478778.12590	9075972.54930	0.0709
	8	478764.53120	9075978.88850	0.0709
	9	478750.93660	9075985.22780	0.0709
	10	478737.34200	9075991.56720	0.0709
	11	478723.74740	9075997.90640	0.0709
	12	478710.15270	9076004.24570	0.0709
	13	478696.55810	9076010.58490	0.0709
	14	478682.96360	9076016.92420	0.0709
	15	478669.36890	9076023.26350	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	16	478655.77430	9076029.60270	0.0709
	17	478642.17960	9076035.94210	0.0709
	18	478628.58500	9076042.28130	0.0709
	19	478614.99040	9076048.62050	0.0709
	20	478601.39590	9076054.95990	0.0709
	21	478587.80120	9076061.29920	0.0709
	22	478574.20660	9076067.63840	0.0709
	23	478560.61200	9076073.97770	0.0709
	24	478547.01730	9076080.31690	0.0709
	25	478533.42270	9076086.65620	0.0709
	26	478529.50000	9076088.48540	0.0709
	27	478529.50000	9076090.69220	0.0709
	28	478534.26800	9076088.46880	0.0709
	29	478547.86260	9076082.12950	0.0709
	30	478561.45720	9076075.79030	0.0709
	31	478575.05180	9076069.45100	0.0709
	32	478588.64640	9076063.11180	0.0709
	33	478602.24110	9076056.77250	0.0709
	34	478615.83570	9076050.43320	0.0709
	35	478629.43030	9076044.09390	0.0709
	36	478643.02490	9076037.75470	0.0709
	37	478656.61950	9076031.41540	0.0709
	38	478670.21410	9076025.07610	0.0709
	39	478683.80880	9076018.73680	0.0709
	40	478697.40340	9076012.39750	0.0709
	41	478710.99790	9076006.05830	0.0709
	42	478724.59260	9075999.71900	0.0709
	43	478738.18730	9075993.37980	0.0709
	44	478751.78180	9075987.04040	0.0709
	45	478765.37650	9075980.70120	0.0709
	46	478778.97110	9075974.36190	0.0709
	47	478792.56560	9075968.02260	0.0709
	48	478806.16030	9075961.68330	0.0709
	49	478819.75490	9075955.34410	0.0709
	50	478833.34960	9075949.00480	0.0709
	51	478846.94410	9075942.66560	0.0709
	52	478850.80000	9075940.86760	0.0709
Líneas Sísmicas 1069	1	470956.10000	9076045.07540	0.0219
	2	470951.39970	9076047.26720	0.0219
	3	470937.80510	9076053.60640	0.0219
	4	470924.21040	9076059.94570	0.0219
	5	470910.61580	9076066.28500	0.0219
	6	470897.02130	9076072.62420	0.0219
	7	470883.42660	9076078.96350	0.0219
	8	470869.83200	9076085.30290	0.0219
	9	470856.23740	9076091.64210	0.0219
	10	470857.08260	9076093.45480	0.0219
	11	470870.67720	9076087.11550	0.0219
	12	470884.27180	9076080.77610	0.0219
	13	470897.86650	9076074.43690	0.0219
	14	470911.46110	9076068.09760	0.0219
	15	470925.05560	9076061.75830	0.0219
	16	470938.65030	9076055.41910	0.0219
	17	470952.24490	9076049.07980	0.0219
	18	470956.10000	9076047.28210	0.0219

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Líneas Sísmicas 107	1	472915.50000	9069173.15130	0.0709
	2	472910.78150	9069175.35160	0.0709
	3	472897.18690	9069181.69090	0.0709
	4	472883.59230	9069188.03020	0.0709
	5	472869.99760	9069194.36950	0.0709
	6	472856.40310	9069200.70880	0.0709
	7	472842.80840	9069207.04800	0.0709
	8	472829.21380	9069213.38730	0.0709
	9	472815.61910	9069219.72660	0.0709
	10	472802.02460	9069226.06580	0.0709
	11	472788.43000	9069232.40520	0.0709
	12	472774.83540	9069238.74440	0.0709
	13	472761.24070	9069245.08370	0.0709
	14	472747.64610	9069251.42290	0.0709
	15	472734.05150	9069257.76230	0.0709
	16	472720.45690	9069264.10150	0.0709
	17	472706.86230	9069270.44070	0.0709
	18	472693.26770	9069276.78010	0.0709
	19	472679.67300	9069283.11930	0.0709
	20	472666.07840	9069289.45860	0.0709
	21	472652.48380	9069295.79780	0.0709
	22	472638.88920	9069302.13720	0.0709
	23	472625.29450	9069308.47650	0.0709
	24	472611.69990	9069314.81570	0.0709
	25	472598.10530	9069321.15500	0.0709
	26	472594.20000	9069322.97610	0.0709
	27	472594.20000	9069325.18280	0.0709
	28	472598.95060	9069322.96760	0.0709
	29	472612.54510	9069316.62830	0.0709
	30	472626.13980	9069310.28910	0.0709
	31	472639.73440	9069303.94980	0.0709
	32	472653.32900	9069297.61040	0.0709
	33	472666.92370	9069291.27120	0.0709
	34	472680.51830	9069284.93190	0.0709
	35	472694.11290	9069278.59270	0.0709
	36	472707.70750	9069272.25340	0.0709
	37	472721.30210	9069265.91410	0.0709
	38	472734.89670	9069259.57490	0.0709
	39	472748.49130	9069253.23550	0.0709
	40	472762.08590	9069246.89630	0.0709
	41	472775.68060	9069240.55710	0.0709
	42	472789.27520	9069234.21780	0.0709
	43	472802.86980	9069227.87840	0.0709
	44	472816.46440	9069221.53920	0.0709
	45	472830.05910	9069215.19990	0.0709
	46	472843.65360	9069208.86070	0.0709
	47	472857.24830	9069202.52140	0.0709
	48	472870.84290	9069196.18210	0.0709
	49	472884.43750	9069189.84280	0.0709
	50	472898.03210	9069183.50350	0.0709
	51	472911.62680	9069177.16430	0.0709
	52	472915.50000	9069175.35820	0.0709
Líneas Sísmicas 1070	1	475229.60760	9076038.38630	0.0256
	2	475219.52370	9076043.08850	0.0256
	3	475205.92910	9076049.42780	0.0256

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	475192.33450	9076055.76710	0.0256
	5	475178.73980	9076062.10630	0.0256
	6	475165.14520	9076068.44560	0.0256
	7	475151.55050	9076074.78490	0.0256
	8	475137.95600	9076081.12420	0.0256
	9	475124.36140	9076087.46350	0.0256
	10	475113.52620	9076092.51600	0.0256
	11	475114.37140	9076094.32860	0.0256
	12	475125.20660	9076089.27610	0.0256
	13	475138.80120	9076082.93680	0.0256
	14	475152.39580	9076076.59750	0.0256
	15	475165.99050	9076070.25820	0.0256
	16	475179.58500	9076063.91900	0.0256
	17	475193.17970	9076057.57970	0.0256
	18	475206.77430	9076051.24040	0.0256
	19	475220.36900	9076044.90120	0.0256
	20	475230.45290	9076040.19890	0.0256
Líneas Sísmicas 1071	1	473220.59660	9075787.20000	0.0709
	2	473229.13210	9075805.50450	0.0709
	3	473267.16790	9075887.07220	0.0709
	4	473305.20350	9075968.64000	0.0709
	5	473343.23910	9076050.20770	0.0709
	6	473370.42120	9076108.50000	0.0709
	7	473372.62810	9076108.50000	0.0709
	8	473345.05180	9076049.36250	0.0709
	9	473307.01610	9075967.79470	0.0709
	10	473268.98050	9075886.22700	0.0709
	11	473230.94480	9075804.65930	0.0709
	12	473222.80340	9075787.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1072	1	479179.63010	9075788.90000	0.0709
	2	479207.21010	9075848.04540	0.0709
	3	479245.24570	9075929.61310	0.0709
	4	479283.28130	9076011.18080	0.0709
	5	479321.31700	9076092.74850	0.0709
	6	479329.45470	9076110.20000	0.0709
	7	479331.66150	9076110.20000	0.0709
	8	479323.12960	9076091.90330	0.0709
	9	479285.09400	9076010.33560	0.0709
	10	479247.05830	9075928.76780	0.0709
	11	479209.02270	9075847.20020	0.0709
	12	479181.83680	9075788.90000	0.0709
Líneas Sísmicas 1073	1	473555.07130	9076024.80330	0.0398
	2	473542.18220	9076030.81360	0.0398
	3	473528.58760	9076037.15290	0.0398
	4	473514.99300	9076043.49220	0.0398
	5	473501.39840	9076049.83140	0.0398
	6	473487.80380	9076056.17070	0.0398
	7	473474.20920	9076062.50990	0.0398
	8	473460.61450	9076068.84920	0.0398
	9	473447.01990	9076075.18850	0.0398
	10	473433.42530	9076081.52780	0.0398
	11	473419.83070	9076087.86710	0.0398
	12	473406.23600	9076094.20630	0.0398
	13	473392.64140	9076100.54560	0.0398
	14	473379.04690	9076106.88490	0.0398

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	15	473375.20000	9076108.67870	0.0398
	16	473375.20000	9076110.88540	0.0398
	17	473379.89210	9076108.69750	0.0398
	18	473393.48660	9076102.35820	0.0398
	19	473407.08130	9076096.01890	0.0398
	20	473420.67590	9076089.67970	0.0398
	21	473434.27050	9076083.34040	0.0398
	22	473447.86520	9076077.00110	0.0398
	23	473461.45980	9076070.66180	0.0398
	24	473475.05440	9076064.32260	0.0398
	25	473488.64900	9076057.98330	0.0398
	26	473502.24360	9076051.64400	0.0398
	27	473515.83820	9076045.30480	0.0398
	28	473529.43280	9076038.96550	0.0398
	29	473543.02740	9076032.62620	0.0398
	30	473555.91650	9076026.61590	0.0398
Líneas Sísmicas 1074	1	479594.30000	9075989.17710	0.0574
	2	479582.81000	9075994.53500	0.0574
	3	479569.21540	9076000.87430	0.0574
	4	479555.62070	9076007.21340	0.0574
	5	479542.02620	9076013.55270	0.0574
	6	479528.43150	9076019.89200	0.0574
	7	479514.83690	9076026.23130	0.0574
	8	479501.24230	9076032.57060	0.0574
	9	479487.64770	9076038.90980	0.0574
	10	479474.05310	9076045.24910	0.0574
	11	479460.45840	9076051.58840	0.0574
	12	479446.86380	9076057.92770	0.0574
	13	479433.26930	9076064.26700	0.0574
	14	479419.67460	9076070.60620	0.0574
	15	479406.08000	9076076.94550	0.0574
	16	479392.48540	9076083.28480	0.0574
	17	479378.89070	9076089.62410	0.0574
	18	479365.29610	9076095.96330	0.0574
	19	479351.70150	9076102.30270	0.0574
	20	479338.10690	9076108.64190	0.0574
	21	479334.20000	9076110.46370	0.0574
	22	479334.20000	9076112.67050	0.0574
	23	479338.95210	9076110.45450	0.0574
	24	479352.54670	9076104.11530	0.0574
	25	479366.14130	9076097.77590	0.0574
	26	479379.73590	9076091.43670	0.0574
	27	479393.33060	9076085.09750	0.0574
	28	479406.92520	9076078.75810	0.0574
	29	479420.51980	9076072.41890	0.0574
	30	479434.11450	9076066.07960	0.0574
	31	479447.70910	9076059.74040	0.0574
	32	479461.30370	9076053.40100	0.0574
	33	479474.89830	9076047.06170	0.0574
	34	479488.49290	9076040.72250	0.0574
	35	479502.08760	9076034.38320	0.0574
	36	479515.68210	9076028.04390	0.0574
	37	479529.27680	9076021.70460	0.0574
	38	479542.87140	9076015.36540	0.0574
	39	479556.46600	9076009.02610	0.0574

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	40	479570.06060	9076002.68690	0.0574
	41	479583.65530	9075996.34760	0.0574
	42	479594.30000	9075991.38380	0.0574
Líneas Sísmicas 1075	1	476446.08720	9075884.89390	0.0520
	2	476444.27460	9075885.73910	0.0520
	3	476447.86890	9075893.44720	0.0520
	4	476485.90450	9075975.01490	0.0520
	5	476523.94020	9076056.58260	0.0520
	6	476554.12200	9076121.30780	0.0520
	7	476555.93460	9076120.46250	0.0520
	8	476525.75280	9076055.73740	0.0520
	9	476487.71720	9075974.16960	0.0520
	10	476449.68160	9075892.60190	0.0520
Líneas Sísmicas 1076	1	474025.28750	9075809.20000	0.0709
	2	474033.81640	9075827.49030	0.0709
	3	474071.85200	9075909.05800	0.0709
	4	474109.88770	9075990.62560	0.0709
	5	474147.92330	9076072.19330	0.0709
	6	474175.06560	9076130.40000	0.0709
	7	474177.27230	9076130.40000	0.0709
	8	474149.73590	9076071.34800	0.0709
	9	474111.70030	9075989.78040	0.0709
	10	474073.66460	9075908.21270	0.0709
	11	474035.62900	9075826.64500	0.0709
	12	474027.49430	9075809.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1077	1	474501.10000	9075980.87900	0.0709
	2	474496.40720	9075983.06730	0.0709
	3	474482.81260	9075989.40650	0.0709
	4	474469.21800	9075995.74580	0.0709
	5	474455.62340	9076002.08510	0.0709
	6	474442.02870	9076008.42430	0.0709
	7	474428.43410	9076014.76360	0.0709
	8	474414.83950	9076021.10280	0.0709
	9	474401.24490	9076027.44220	0.0709
	10	474387.65030	9076033.78140	0.0709
	11	474374.05560	9076040.12070	0.0709
	12	474360.46100	9076046.46000	0.0709
	13	474346.86650	9076052.79920	0.0709
	14	474333.27180	9076059.13860	0.0709
	15	474319.67720	9076065.47780	0.0709
	16	474306.08260	9076071.81710	0.0709
	17	474292.48800	9076078.15630	0.0709
	18	474278.89340	9076084.49560	0.0709
	19	474265.29870	9076090.83490	0.0709
	20	474251.70410	9076097.17410	0.0709
	21	474238.10950	9076103.51340	0.0709
	22	474224.51490	9076109.85270	0.0709
	23	474210.92030	9076116.19190	0.0709
	24	474197.32560	9076122.53120	0.0709
	25	474183.73100	9076128.87050	0.0709
	26	474179.90000	9076130.65690	0.0709
	27	474179.90000	9076132.86370	0.0709
	28	474184.57620	9076130.68310	0.0709
	29	474198.17090	9076124.34380	0.0709
	30	474211.76550	9076118.00450	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	31	474225.36010	9076111.66540	0.0709
	32	474238.95470	9076105.32610	0.0709
	33	474252.54940	9076098.98680	0.0709
	34	474266.14400	9076092.64760	0.0709
	35	474279.73860	9076086.30820	0.0709
	36	474293.33320	9076079.96890	0.0709
	37	474306.92780	9076073.62970	0.0709
	38	474320.52240	9076067.29040	0.0709
	39	474334.11700	9076060.95120	0.0709
	40	474347.71170	9076054.61180	0.0709
	41	474361.30630	9076048.27260	0.0709
	42	474374.90090	9076041.93330	0.0709
	43	474388.49550	9076035.59400	0.0709
	44	474402.09010	9076029.25480	0.0709
	45	474415.68470	9076022.91540	0.0709
	46	474429.27940	9076016.57620	0.0709
	47	474442.87390	9076010.23690	0.0709
	48	474456.46860	9076003.89770	0.0709
	49	474470.06330	9075997.55840	0.0709
	50	474483.65780	9075991.21920	0.0709
	51	474497.25250	9075984.87990	0.0709
	52	474501.10000	9075983.08580	0.0709
Líneas Sísmicas 1078	1	474829.97840	9075831.20000	0.0709
	2	474838.50060	9075849.47580	0.0709
	3	474876.53620	9075931.04360	0.0709
	4	474914.57180	9076012.61130	0.0709
	5	474952.60740	9076094.17890	0.0709
	6	474979.75630	9076152.40000	0.0709
	7	474981.96310	9076152.40000	0.0709
	8	474954.42000	9076093.33370	0.0709
	9	474916.38440	9076011.76600	0.0709
	10	474878.34880	9075930.19830	0.0709
	11	474840.31320	9075848.63060	0.0709
	12	474832.18510	9075831.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1079	1	475075.86740	9076110.07660	0.0203
	2	475069.98290	9076112.82050	0.0203
	3	475056.38830	9076119.15990	0.0203
	4	475042.79370	9076125.49910	0.0203
	5	475029.19910	9076131.83840	0.0203
	6	475015.60440	9076138.17760	0.0203
	7	475002.00980	9076144.51690	0.0203
	8	474988.41520	9076150.85610	0.0203
	9	474984.50000	9076152.68180	0.0203
	10	474984.50000	9076154.88860	0.0203
	11	474989.26040	9076152.66880	0.0203
	12	475002.85510	9076146.32960	0.0203
	13	475016.44970	9076139.99020	0.0203
	14	475030.04430	9076133.65100	0.0203
	15	475043.63890	9076127.31170	0.0203
	16	475057.23350	9076120.97250	0.0203
	17	475070.82810	9076114.63310	0.0203
	18	475076.71260	9076111.88920	0.0203
Líneas Sísmicas 108	1	474524.90000	9069217.10800	0.0709
	2	474520.14980	9069219.32300	0.0709
	3	474506.55530	9069225.66220	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	474492.96070	9069232.00160	0.0709
	5	474479.36600	9069238.34080	0.0709
	6	474465.77140	9069244.68000	0.0709
	7	474452.17680	9069251.01940	0.0709
	8	474438.58210	9069257.35870	0.0709
	9	474424.98760	9069263.69790	0.0709
	10	474411.39290	9069270.03720	0.0709
	11	474397.79830	9069276.37640	0.0709
	12	474384.20360	9069282.71570	0.0709
	13	474370.60910	9069289.05500	0.0709
	14	474357.01450	9069295.39420	0.0709
	15	474343.41980	9069301.73350	0.0709
	16	474329.82520	9069308.07280	0.0709
	17	474316.23060	9069314.41210	0.0709
	18	474302.63600	9069320.75140	0.0709
	19	474289.04140	9069327.09070	0.0709
	20	474275.44670	9069333.42990	0.0709
	21	474261.85210	9069339.76920	0.0709
	22	474248.25750	9069346.10850	0.0709
	23	474234.66290	9069352.44770	0.0709
	24	474221.06820	9069358.78700	0.0709
	25	474207.47360	9069365.12620	0.0709
	26	474203.60000	9069366.93250	0.0709
	27	474203.60000	9069369.13940	0.0709
	28	474208.31890	9069366.93890	0.0709
	29	474221.91350	9069360.59960	0.0709
	30	474235.50810	9069354.26030	0.0709
	31	474249.10270	9069347.92110	0.0709
	32	474262.69730	9069341.58180	0.0709
	33	474276.29190	9069335.24250	0.0709
	34	474289.88670	9069328.90330	0.0709
	35	474303.48130	9069322.56400	0.0709
	36	474317.07590	9069316.22470	0.0709
	37	474330.67040	9069309.88540	0.0709
	38	474344.26500	9069303.54610	0.0709
	39	474357.85970	9069297.20680	0.0709
	40	474371.45430	9069290.86760	0.0709
	41	474385.04890	9069284.52830	0.0709
	42	474398.64360	9069278.18900	0.0709
	43	474412.23810	9069271.84980	0.0709
	44	474425.83280	9069265.51050	0.0709
	45	474439.42740	9069259.17130	0.0709
	46	474453.02200	9069252.83200	0.0709
	47	474466.61670	9069246.49260	0.0709
	48	474480.21120	9069240.15340	0.0709
	49	474493.80590	9069233.81420	0.0709
	50	474507.40050	9069227.47480	0.0709
	51	474520.99510	9069221.13560	0.0709
	52	474524.90000	9069219.31470	0.0709
Líneas Sísmicas 1080	1	475722.85220	9076037.57660	0.0301
	2	475721.03960	9076038.42180	0.0301
	3	475757.29170	9076116.16460	0.0301
	4	475784.44730	9076174.40000	0.0301
	5	475786.65400	9076174.40000	0.0301
	6	475759.10430	9076115.31930	0.0301

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Líneas Sísmicas 1081	1	476110.50000	9076024.83550	0.0709
	2	476105.77550	9076027.03860	0.0709
	3	476092.18090	9076033.37780	0.0709
	4	476078.58640	9076039.71710	0.0709
	5	476064.99170	9076046.05630	0.0709
	6	476051.39710	9076052.39560	0.0709
	7	476037.80250	9076058.73490	0.0709
	8	476024.20790	9076065.07410	0.0709
	9	476010.61320	9076071.41340	0.0709
	10	475997.01860	9076077.75270	0.0709
	11	475983.42400	9076084.09200	0.0709
	12	475969.82940	9076090.43130	0.0709
	13	475956.23480	9076096.77060	0.0709
	14	475942.64010	9076103.10990	0.0709
	15	475929.04560	9076109.44910	0.0709
	16	475915.45100	9076115.78840	0.0709
	17	475901.85630	9076122.12770	0.0709
	18	475888.26170	9076128.46690	0.0709
	19	475874.66710	9076134.80620	0.0709
	20	475861.07250	9076141.14550	0.0709
	21	475847.47790	9076147.48470	0.0709
	22	475833.88320	9076153.82410	0.0709
	23	475820.28860	9076160.16330	0.0709
	24	475806.69390	9076166.50250	0.0709
	25	475793.09930	9076172.84190	0.0709
	26	475789.20000	9076174.66020	0.0709
	27	475789.20000	9076176.86690	0.0709
	28	475793.94460	9076174.65450	0.0709
	29	475807.53920	9076168.31520	0.0709
	30	475821.13380	9076161.97590	0.0709
	31	475834.72840	9076155.63670	0.0709
	32	475848.32310	9076149.29730	0.0709
	33	475861.91770	9076142.95810	0.0709
	34	475875.51230	9076136.61880	0.0709
	35	475889.10690	9076130.27960	0.0709
	36	475902.70150	9076123.94030	0.0709
	37	475916.29620	9076117.60100	0.0709
	38	475929.89080	9076111.26180	0.0709
	39	475943.48540	9076104.92250	0.0709
	40	475957.08010	9076098.58320	0.0709
	41	475970.67460	9076092.24390	0.0709
	42	475984.26920	9076085.90460	0.0709
	43	475997.86390	9076079.56530	0.0709
	44	476011.45840	9076073.22610	0.0709
	45	476025.05310	9076066.88680	0.0709
	46	476038.64780	9076060.54760	0.0709
	47	476052.24230	9076054.20820	0.0709
	48	476065.83690	9076047.86890	0.0709
	49	476079.43160	9076041.52970	0.0709
	50	476093.02610	9076035.19040	0.0709
	51	476106.62080	9076028.85120	0.0709
	52	476110.50000	9076027.04230	0.0709
Líneas Sísmicas 1082	1	476915.20000	9076046.81380	0.0709
	2	476910.45970	9076049.02420	0.0709
	3	476896.86520	9076055.36350	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	476883.27050	9076061.70270	0.0709
	5	476869.67590	9076068.04200	0.0709
	6	476856.08130	9076074.38130	0.0709
	7	476842.48660	9076080.72060	0.0709
	8	476828.89210	9076087.05980	0.0709
	9	476815.29740	9076093.39910	0.0709
	10	476801.70290	9076099.73840	0.0709
	11	476788.10820	9076106.07770	0.0709
	12	476774.51350	9076112.41690	0.0709
	13	476760.91900	9076118.75620	0.0709
	14	476747.32440	9076125.09550	0.0709
	15	476733.72970	9076131.43480	0.0709
	16	476720.13510	9076137.77400	0.0709
	17	476706.54040	9076144.11330	0.0709
	18	476692.94590	9076150.45260	0.0709
	19	476679.35130	9076156.79190	0.0709
	20	476665.75670	9076163.13110	0.0709
	21	476652.16200	9076169.47040	0.0709
	22	476638.56740	9076175.80970	0.0709
	23	476624.97280	9076182.14900	0.0709
	24	476611.37820	9076188.48820	0.0709
	25	476597.78360	9076194.82750	0.0709
	26	476593.90000	9076196.63840	0.0709
	27	476593.90000	9076198.84520	0.0709
	28	476598.62880	9076196.64010	0.0709
	29	476612.22340	9076190.30080	0.0709
	30	476625.81800	9076183.96160	0.0709
	31	476639.41260	9076177.62230	0.0709
	32	476653.00720	9076171.28300	0.0709
	33	476666.60190	9076164.94380	0.0709
	34	476680.19650	9076158.60450	0.0709
	35	476693.79110	9076152.26520	0.0709
	36	476707.38570	9076145.92590	0.0709
	37	476720.98040	9076139.58660	0.0709
	38	476734.57490	9076133.24740	0.0709
	39	476748.16960	9076126.90810	0.0709
	40	476761.76420	9076120.56880	0.0709
	41	476775.35880	9076114.22950	0.0709
	42	476788.95340	9076107.89030	0.0709
	43	476802.54810	9076101.55100	0.0709
	44	476816.14260	9076095.21180	0.0709
	45	476829.73730	9076088.87240	0.0709
	46	476843.33180	9076082.53320	0.0709
	47	476856.92650	9076076.19390	0.0709
	48	476870.52110	9076069.85460	0.0709
	49	476884.11580	9076063.51530	0.0709
	50	476897.71040	9076057.17610	0.0709
	51	476911.30490	9076050.83680	0.0709
	52	476915.20000	9076049.02050	0.0709
Líneas Sísmicas 1083	1	474982.08780	9076157.40000	0.0114
	2	474990.64300	9076175.74670	0.0114
	3	475006.30990	9076209.34420	0.0114
	4	475008.12250	9076208.49890	0.0114
	5	474992.45570	9076174.90140	0.0114
	6	474984.29460	9076157.40000	0.0114

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

Líneas Sísmicas 1084	1	471284.97080	9075895.40000	0.0709
	2	471312.51080	9075954.45960	0.0709
	3	471350.54650	9076036.02730	0.0709
	4	471388.58210	9076117.59510	0.0709
	5	471426.61780	9076199.16270	0.0709
	6	471434.74890	9076216.60000	0.0709
	7	471436.95560	9076216.60000	0.0709
	8	471428.43040	9076198.31750	0.0709
	9	471390.39470	9076116.74990	0.0709
	10	471352.35910	9076035.18210	0.0709
	11	471314.32340	9075953.61440	0.0709
	12	471287.17750	9075895.40000	0.0709
Líneas Sísmicas 1085	1	477244.00430	9075897.10000	0.0709
	2	477252.55300	9075915.43280	0.0709
	3	477290.58870	9075997.00050	0.0709
	4	477328.62430	9076078.56820	0.0709
	5	477366.66010	9076160.13590	0.0709
	6	477393.82900	9076218.40000	0.0709
	7	477396.03570	9076218.40000	0.0709
	8	477368.47270	9076159.29070	0.0709
	9	477330.43690	9076077.72290	0.0709
	10	477292.40130	9075996.15530	0.0709
	11	477254.36570	9075914.58760	0.0709
	12	477246.21110	9075897.10000	0.0709
Líneas Sísmicas 1086	1	471760.80000	9076067.05360	0.0709
	2	471756.08380	9076069.25280	0.0709
	3	471742.48930	9076075.59210	0.0709
	4	471728.89460	9076081.93140	0.0709
	5	471715.30000	9076088.27070	0.0709
	6	471701.70540	9076094.60990	0.0709
	7	471688.11080	9076100.94920	0.0709
	8	471674.51620	9076107.28850	0.0709
	9	471660.92150	9076113.62770	0.0709
	10	471647.32690	9076119.96700	0.0709
	11	471633.73230	9076126.30630	0.0709
	12	471620.13770	9076132.64560	0.0709
	13	471606.54300	9076138.98480	0.0709
	14	471592.94840	9076145.32410	0.0709
	15	471579.35380	9076151.66350	0.0709
	16	471565.75920	9076158.00270	0.0709
	17	471552.16460	9076164.34200	0.0709
	18	471538.57000	9076170.68120	0.0709
	19	471524.97540	9076177.02040	0.0709
	20	471511.38070	9076183.35980	0.0709
	21	471497.78610	9076189.69900	0.0709
	22	471484.19150	9076196.03840	0.0709
	23	471470.59690	9076202.37760	0.0709
	24	471457.00230	9076208.71690	0.0709
	25	471443.40760	9076215.05610	0.0709
	26	471439.50000	9076216.87830	0.0709
	27	471439.50000	9076219.08510	0.0709
	28	471444.25290	9076216.86870	0.0709
	29	471457.84750	9076210.52950	0.0709
	30	471471.44220	9076204.19020	0.0709
	31	471485.03670	9076197.85100	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	32	471498.63130	9076191.51160	0.0709
	33	471512.22600	9076185.17240	0.0709
	34	471525.82060	9076178.83310	0.0709
	35	471539.41520	9076172.49380	0.0709
	36	471553.00980	9076166.15460	0.0709
	37	471566.60440	9076159.81530	0.0709
	38	471580.19910	9076153.47610	0.0709
	39	471593.79370	9076147.13670	0.0709
	40	471607.38830	9076140.79740	0.0709
	41	471620.98300	9076134.45820	0.0709
	42	471634.57760	9076128.11890	0.0709
	43	471648.17220	9076121.77960	0.0709
	44	471661.76670	9076115.44040	0.0709
	45	471675.36140	9076109.10110	0.0709
	46	471688.95600	9076102.76180	0.0709
	47	471702.55060	9076096.42250	0.0709
	48	471716.14530	9076090.08330	0.0709
	49	471729.73980	9076083.74400	0.0709
	50	471743.33450	9076077.40470	0.0709
	51	471756.92910	9076071.06540	0.0709
	52	471760.80000	9076069.26040	0.0709
Líneas Sísmicas 1087	1	477719.90000	9076068.79200	0.0709
	2	477715.14400	9076071.00980	0.0709
	3	477701.54930	9076077.34910	0.0709
	4	477687.95470	9076083.68840	0.0709
	5	477674.36010	9076090.02770	0.0709
	6	477660.76540	9076096.36700	0.0709
	7	477647.17080	9076102.70620	0.0709
	8	477633.57630	9076109.04550	0.0709
	9	477619.98160	9076115.38470	0.0709
	10	477606.38700	9076121.72410	0.0709
	11	477592.79240	9076128.06330	0.0709
	12	477579.19770	9076134.40260	0.0709
	13	477565.60320	9076140.74190	0.0709
	14	477552.00850	9076147.08110	0.0709
	15	477538.41400	9076153.42040	0.0709
	16	477524.81930	9076159.75970	0.0709
	17	477511.22470	9076166.09900	0.0709
	18	477497.63000	9076172.43820	0.0709
	19	477484.03540	9076178.77750	0.0709
	20	477470.44090	9076185.11680	0.0709
	21	477456.84620	9076191.45600	0.0709
	22	477443.25160	9076197.79530	0.0709
	23	477429.65700	9076204.13460	0.0709
	24	477416.06240	9076210.47390	0.0709
	25	477402.46780	9076216.81320	0.0709
	26	477398.60000	9076218.61680	0.0709
	27	477398.60000	9076220.82350	0.0709
	28	477403.31300	9076218.62580	0.0709
	29	477416.90760	9076212.28650	0.0709
	30	477430.50220	9076205.94720	0.0709
	31	477444.09680	9076199.60790	0.0709
	32	477457.69140	9076193.26860	0.0709
	33	477471.28610	9076186.92940	0.0709
	34	477484.88070	9076180.59010	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	35	477498.47530	9076174.25080	0.0709
	36	477512.06990	9076167.91160	0.0709
	37	477525.66450	9076161.57230	0.0709
	38	477539.25920	9076155.23310	0.0709
	39	477552.85380	9076148.89370	0.0709
	40	477566.44840	9076142.55450	0.0709
	41	477580.04300	9076136.21520	0.0709
	42	477593.63760	9076129.87590	0.0709
	43	477607.23220	9076123.53670	0.0709
	44	477620.82680	9076117.19730	0.0709
	45	477634.42150	9076110.85810	0.0709
	46	477648.01600	9076104.51890	0.0709
	47	477661.61070	9076098.17960	0.0709
	48	477675.20530	9076091.84030	0.0709
	49	477688.79990	9076085.50100	0.0709
	50	477702.39460	9076079.16170	0.0709
	51	477715.98920	9076072.82240	0.0709
	52	477719.90000	9076070.99880	0.0709
Líneas Sísmicas 1088	1	472102.60850	9075940.43220	0.0657
	2	472100.79590	9075941.27750	0.0657
	3	472117.19500	9075976.44540	0.0657
	4	472155.23060	9076058.01300	0.0657
	5	472193.26630	9076139.58080	0.0657
	6	472231.30200	9076221.14840	0.0657
	7	472239.43980	9076238.60000	0.0657
	8	472241.64650	9076238.60000	0.0657
	9	472233.11460	9076220.30320	0.0657
	10	472195.07900	9076138.73550	0.0657
	11	472157.04320	9076057.16770	0.0657
	12	472119.00760	9075975.60010	0.0657
Líneas Sísmicas 1089	1	478048.69510	9075919.10000	0.0709
	2	478057.23720	9075937.41850	0.0709
	3	478095.27290	9076018.98620	0.0709
	4	478133.30860	9076100.55390	0.0709
	5	478171.34420	9076182.12160	0.0709
	6	478198.51980	9076240.40000	0.0709
	7	478200.72660	9076240.40000	0.0709
	8	478173.15680	9076181.27640	0.0709
	9	478135.12120	9076099.70860	0.0709
	10	478097.08550	9076018.14090	0.0709
	11	478059.04990	9075936.57330	0.0709
	12	478050.90190	9075919.10000	0.0709
Líneas Sísmicas 109	1	474579.09740	9069325.62370	0.0098
	2	474577.28480	9069326.46900	0.0098
	3	474593.02590	9069360.22570	0.0098
	4	474597.95410	9069370.79430	0.0098
	5	474599.76670	9069369.94900	0.0098
	6	474594.83850	9069359.38050	0.0098
Líneas Sísmicas 1090	1	472565.50000	9076089.03190	0.0709
	2	472560.76800	9076091.23850	0.0709
	3	472547.17350	9076097.57770	0.0709
	4	472533.57880	9076103.91710	0.0709
	5	472519.98410	9076110.25630	0.0709
	6	472506.38960	9076116.59560	0.0709
	7	472492.79500	9076122.93480	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	8	472479.20030	9076129.27410	0.0709
	9	472465.60570	9076135.61340	0.0709
	10	472452.01110	9076141.95270	0.0709
	11	472438.41650	9076148.29190	0.0709
	12	472424.82190	9076154.63120	0.0709
	13	472411.22720	9076160.97050	0.0709
	14	472397.63260	9076167.30980	0.0709
	15	472384.03800	9076173.64910	0.0709
	16	472370.44340	9076179.98840	0.0709
	17	472356.84880	9076186.32770	0.0709
	18	472343.25420	9076192.66690	0.0709
	19	472329.65960	9076199.00620	0.0709
	20	472316.06500	9076205.34550	0.0709
	21	472302.47030	9076211.68470	0.0709
	22	472288.87570	9076218.02400	0.0709
	23	472275.28110	9076224.36320	0.0709
	24	472261.68640	9076230.70250	0.0709
	25	472248.09180	9076237.04180	0.0709
	26	472244.20000	9076238.85660	0.0709
	27	472244.20000	9076241.06330	0.0709
	28	472248.93700	9076238.85440	0.0709
	29	472262.53170	9076232.51510	0.0709
	30	472276.12630	9076226.17580	0.0709
	31	472289.72090	9076219.83660	0.0709
	32	472303.31560	9076213.49730	0.0709
	33	472316.91020	9076207.15810	0.0709
	34	472330.50480	9076200.81880	0.0709
	35	472344.09940	9076194.47950	0.0709
	36	472357.69400	9076188.14030	0.0709
	37	472371.28860	9076181.80100	0.0709
	38	472384.88320	9076175.46170	0.0709
	39	472398.47780	9076169.12240	0.0709
	40	472412.07240	9076162.78310	0.0709
	41	472425.66710	9076156.44380	0.0709
	42	472439.26170	9076150.10450	0.0709
	43	472452.85630	9076143.76540	0.0709
	44	472466.45100	9076137.42610	0.0709
	45	472480.04560	9076131.08670	0.0709
	46	472493.64020	9076124.74740	0.0709
	47	472507.23480	9076118.40820	0.0709
	48	472520.82940	9076112.06890	0.0709
	49	472534.42400	9076105.72970	0.0709
	50	472548.01870	9076099.39040	0.0709
	51	472561.61320	9076093.05110	0.0709
	52	472565.50000	9076091.23870	0.0709
Líneas Sísmicas 1091	1	478524.50000	9076090.81690	0.0709
	2	478519.82810	9076092.99550	0.0709
	3	478506.23350	9076099.33480	0.0709
	4	478492.63890	9076105.67400	0.0709
	5	478479.04420	9076112.01330	0.0709
	6	478465.44960	9076118.35260	0.0709
	7	478451.85500	9076124.69190	0.0709
	8	478438.26030	9076131.03110	0.0709
	9	478424.66580	9076137.37040	0.0709
	10	478411.07120	9076143.70970	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	11	478397.47650	9076150.04890	0.0709
	12	478383.88200	9076156.38820	0.0709
	13	478370.28730	9076162.72760	0.0709
	14	478356.69270	9076169.06680	0.0709
	15	478343.09810	9076175.40610	0.0709
	16	478329.50340	9076181.74530	0.0709
	17	478315.90890	9076188.08470	0.0709
	18	478302.31430	9076194.42390	0.0709
	19	478288.71960	9076200.76310	0.0709
	20	478275.12500	9076207.10250	0.0709
	21	478261.53030	9076213.44170	0.0709
	22	478247.93570	9076219.78100	0.0709
	23	478234.34120	9076226.12020	0.0709
	24	478220.74660	9076232.45960	0.0709
	25	478207.15200	9076238.79880	0.0709
	26	478203.30000	9076240.59500	0.0709
	27	478203.30000	9076242.80170	0.0709
	28	478207.99720	9076240.61140	0.0709
	29	478221.59180	9076234.27220	0.0709
	30	478235.18640	9076227.93290	0.0709
	31	478248.78100	9076221.59360	0.0709
	32	478262.37560	9076215.25430	0.0709
	33	478275.97030	9076208.91510	0.0709
	34	478289.56480	9076202.57570	0.0709
	35	478303.15950	9076196.23650	0.0709
	36	478316.75410	9076189.89730	0.0709
	37	478330.34870	9076183.55790	0.0709
	38	478343.94330	9076177.21870	0.0709
	39	478357.53790	9076170.87940	0.0709
	40	478371.13260	9076164.54020	0.0709
	41	478384.72720	9076158.20080	0.0709
	42	478398.32180	9076151.86160	0.0709
	43	478411.91640	9076145.52230	0.0709
	44	478425.51110	9076139.18300	0.0709
	45	478439.10560	9076132.84380	0.0709
	46	478452.70020	9076126.50450	0.0709
	47	478466.29490	9076120.16520	0.0709
	48	478479.88950	9076113.82590	0.0709
	49	478493.48410	9076107.48660	0.0709
	50	478507.07870	9076101.14740	0.0709
	51	478520.67340	9076094.80810	0.0709
	52	478524.50000	9076093.02370	0.0709
Líneas Sísmicas 1092	1	472894.30590	9075939.30000	0.0709
	2	472921.87920	9075998.43100	0.0709
	3	472959.91490	9076079.99870	0.0709
	4	472997.95040	9076161.56640	0.0709
	5	473035.98620	9076243.13410	0.0709
	6	473044.13070	9076260.60000	0.0709
	7	473046.33740	9076260.60000	0.0709
	8	473037.79880	9076242.28880	0.0709
	9	472999.76310	9076160.72120	0.0709
	10	472961.72750	9076079.15350	0.0709
	11	472923.69190	9075997.58570	0.0709
	12	472896.51270	9075939.30000	0.0709
Líneas Sísmicas 1093	1	478853.38600	9075941.10000	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	2	478861.92140	9075959.40410	0.0709
	3	478899.95710	9076040.97190	0.0709
	4	478937.99270	9076122.53950	0.0709
	5	478976.02840	9076204.10720	0.0709
	6	479003.21070	9076262.40000	0.0709
	7	479005.41750	9076262.40000	0.0709
	8	478977.84100	9076203.26200	0.0709
	9	478939.80530	9076121.69430	0.0709
	10	478901.76970	9076040.12670	0.0709
	11	478863.73410	9075958.55890	0.0709
	12	478855.59290	9075941.10000	0.0709
Líneas Sísmicas 1094	1	473370.20000	9076111.01020	0.0709
	2	473365.45220	9076113.22410	0.0709
	3	473351.85760	9076119.56350	0.0709
	4	473338.26300	9076125.90270	0.0709
	5	473324.66840	9076132.24200	0.0709
	6	473311.07370	9076138.58120	0.0709
	7	473297.47910	9076144.92050	0.0709
	8	473283.88450	9076151.25980	0.0709
	9	473270.28990	9076157.59910	0.0709
	10	473256.69520	9076163.93830	0.0709
	11	473243.10070	9076170.27770	0.0709
	12	473229.50610	9076176.61690	0.0709
	13	473215.91140	9076182.95620	0.0709
	14	473202.31680	9076189.29540	0.0709
	15	473188.72220	9076195.63470	0.0709
	16	473175.12760	9076201.97400	0.0709
	17	473161.53290	9076208.31320	0.0709
	18	473147.93830	9076214.65250	0.0709
	19	473134.34370	9076220.99180	0.0709
	20	473120.74910	9076227.33110	0.0709
	21	473107.15450	9076233.67040	0.0709
	22	473093.55990	9076240.00970	0.0709
	23	473079.96520	9076246.34900	0.0709
	24	473066.37060	9076252.68820	0.0709
	25	473052.77600	9076259.02750	0.0709
	26	473048.90000	9076260.83490	0.0709
	27	473048.90000	9076263.04170	0.0709
	28	473053.62120	9076260.84010	0.0709
	29	473067.21590	9076254.50080	0.0709
	30	473080.81050	9076248.16160	0.0709
	31	473094.40510	9076241.82230	0.0709
	32	473107.99970	9076235.48300	0.0709
	33	473121.59430	9076229.14370	0.0709
	34	473135.18890	9076222.80440	0.0709
	35	473148.78350	9076216.46510	0.0709
	36	473162.37820	9076210.12580	0.0709
	37	473175.97290	9076203.78660	0.0709
	38	473189.56750	9076197.44730	0.0709
	39	473203.16200	9076191.10800	0.0709
	40	473216.75660	9076184.76880	0.0709
	41	473230.35130	9076178.42950	0.0709
	42	473243.94590	9076172.09030	0.0709
	43	473257.54050	9076165.75100	0.0709
	44	473271.13520	9076159.41170	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	45	473284.72970	9076153.07240	0.0709
	46	473298.32440	9076146.73320	0.0709
	47	473311.91890	9076140.39380	0.0709
	48	473325.51360	9076134.05460	0.0709
	49	473339.10830	9076127.71530	0.0709
	50	473352.70280	9076121.37610	0.0709
	51	473366.29750	9076115.03670	0.0709
	52	473370.20000	9076113.21700	0.0709
Líneas Sísmicas 1095	1	479329.20000	9076112.79530	0.0709
	2	479324.51230	9076114.98120	0.0709
	3	479310.91770	9076121.32040	0.0709
	4	479297.32310	9076127.65970	0.0709
	5	479283.72840	9076133.99900	0.0709
	6	479270.13380	9076140.33830	0.0709
	7	479256.53920	9076146.67760	0.0709
	8	479242.94460	9076153.01680	0.0709
	9	479229.34990	9076159.35610	0.0709
	10	479215.75540	9076165.69540	0.0709
	11	479202.16070	9076172.03470	0.0709
	12	479188.56610	9076178.37400	0.0709
	13	479174.97150	9076184.71310	0.0709
	14	479161.37690	9076191.05240	0.0709
	15	479147.78220	9076197.39170	0.0709
	16	479134.18770	9076203.73100	0.0709
	17	479120.59300	9076210.07020	0.0709
	18	479106.99850	9076216.40950	0.0709
	19	479093.40380	9076222.74890	0.0709
	20	479079.80920	9076229.08810	0.0709
	21	479066.21450	9076235.42740	0.0709
	22	479052.61990	9076241.76660	0.0709
	23	479039.02540	9076248.10600	0.0709
	24	479025.43070	9076254.44520	0.0709
	25	479011.83610	9076260.78440	0.0709
	26	479008.00000	9076262.57320	0.0709
	27	479008.00000	9076264.78000	0.0709
	28	479012.68130	9076262.59710	0.0709
	29	479026.27590	9076256.25780	0.0709
	30	479039.87060	9076249.91860	0.0709
	31	479053.46520	9076243.57920	0.0709
	32	479067.05980	9076237.24000	0.0709
	33	479080.65440	9076230.90070	0.0709
	34	479094.24900	9076224.56150	0.0709
	35	479107.84370	9076218.22210	0.0709
	36	479121.43830	9076211.88280	0.0709
	37	479135.03290	9076205.54360	0.0709
	38	479148.62750	9076199.20430	0.0709
	39	479162.22210	9076192.86500	0.0709
	40	479175.81670	9076186.52570	0.0709
	41	479189.41130	9076180.18660	0.0709
	42	479203.00600	9076173.84730	0.0709
	43	479216.60060	9076167.50800	0.0709
	44	479230.19520	9076161.16870	0.0709
	45	479243.78980	9076154.82940	0.0709
	46	479257.38440	9076148.49020	0.0709
	47	479270.97910	9076142.15090	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	48	479284.57370	9076135.81160	0.0709
	49	479298.16830	9076129.47240	0.0709
	50	479311.76290	9076123.13300	0.0709
	51	479325.35750	9076116.79380	0.0709
	52	479329.20000	9076115.00200	0.0709
Líneas Sísmicas 1096	1	473713.89910	9075988.52560	0.0648
	2	473712.08640	9075989.37080	0.0648
	3	473726.56330	9076020.41660	0.0648
	4	473764.59910	9076101.98430	0.0648
	5	473802.63470	9076183.55200	0.0648
	6	473840.67030	9076265.11970	0.0648
	7	473848.82150	9076282.60000	0.0648
	8	473851.02820	9076282.60000	0.0648
	9	473842.48290	9076264.27450	0.0648
	10	473804.44730	9076182.70680	0.0648
	11	473766.41170	9076101.13910	0.0648
	12	473728.37590	9076019.57140	0.0648
Líneas Sísmicas 1097	1	474174.90000	9076132.98850	0.0709
	2	474170.13640	9076135.20980	0.0709
	3	474156.54180	9076141.54910	0.0709
	4	474142.94720	9076147.88830	0.0709
	5	474129.35250	9076154.22760	0.0709
	6	474115.75790	9076160.56690	0.0709
	7	474102.16330	9076166.90610	0.0709
	8	474088.56870	9076173.24540	0.0709
	9	474074.97410	9076179.58480	0.0709
	10	474061.37940	9076185.92400	0.0709
	11	474047.78490	9076192.26330	0.0709
	12	474034.19020	9076198.60250	0.0709
	13	474020.59560	9076204.94190	0.0709
	14	474007.00100	9076211.28110	0.0709
	15	473993.40640	9076217.62030	0.0709
	16	473979.81180	9076223.95970	0.0709
	17	473966.21720	9076230.29890	0.0709
	18	473952.62250	9076236.63820	0.0709
	19	473939.02790	9076242.97740	0.0709
	20	473925.43330	9076249.31670	0.0709
	21	473911.83870	9076255.65600	0.0709
	22	473898.24410	9076261.99520	0.0709
	23	473884.64940	9076268.33460	0.0709
	24	473871.05480	9076274.67390	0.0709
	25	473857.46020	9076281.01320	0.0709
	26	473853.60000	9076282.81320	0.0709
	27	473853.60000	9076285.01990	0.0709
	28	473858.30540	9076282.82580	0.0709
	29	473871.90010	9076276.48650	0.0709
	30	473885.49470	9076270.14720	0.0709
	31	473899.08930	9076263.80790	0.0709
	32	473912.68390	9076257.46870	0.0709
	33	473926.27850	9076251.12930	0.0709
	34	473939.87310	9076244.79000	0.0709
	35	473953.46770	9076238.45080	0.0709
	36	473967.06240	9076232.11150	0.0709
	37	473980.65700	9076225.77230	0.0709
	38	473994.25160	9076219.43290	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	39	474007.84630	9076213.09370	0.0709
	40	474021.44090	9076206.75450	0.0709
	41	474035.03540	9076200.41510	0.0709
	42	474048.63010	9076194.07590	0.0709
	43	474062.22470	9076187.73660	0.0709
	44	474075.81930	9076181.39740	0.0709
	45	474089.41390	9076175.05800	0.0709
	46	474103.00860	9076168.71880	0.0709
	47	474116.60310	9076162.37950	0.0709
	48	474130.19780	9076156.04020	0.0709
	49	474143.79240	9076149.70100	0.0709
	50	474157.38710	9076143.36170	0.0709
	51	474170.98160	9076137.02240	0.0709
	52	474174.90000	9076135.19520	0.0709
Líneas Sísmicas 1098	1	473372.75270	9076113.50000	0.0384
	2	473381.27470	9076131.77540	0.0384
	3	473419.31040	9076213.34300	0.0384
	4	473454.03700	9076287.81460	0.0384
	5	473455.84970	9076286.96930	0.0384
	6	473421.12300	9076212.49780	0.0384
	7	473383.08740	9076130.93010	0.0384
	8	473374.95960	9076113.50000	0.0384
Líneas Sísmicas 1099	1	474503.68770	9075983.30000	0.0709
	2	474531.24760	9076042.40230	0.0709
	3	474569.28320	9076123.97000	0.0709
	4	474607.31880	9076205.53770	0.0709
	5	474645.35450	9076287.10540	0.0709
	6	474653.51230	9076304.60000	0.0709
	7	474655.71910	9076304.60000	0.0709
	8	474647.16710	9076286.26020	0.0709
	9	474609.13140	9076204.69250	0.0709
	10	474571.09580	9076123.12470	0.0709
	11	474533.06020	9076041.55710	0.0709
	12	474505.89440	9075983.30000	0.0709
Líneas Sísmicas 11	1	472376.89980	9068010.32590	0.0121
	2	472375.08720	9068011.17120	0.0121
	3	472400.66690	9068066.02710	0.0121
	4	472402.47950	9068065.18190	0.0121
Líneas Sísmicas 110	1	473665.80000	9069220.49690	0.0739
	2	473661.08720	9069222.69450	0.0739
	3	473647.49260	9069229.03360	0.0739
	4	473633.89790	9069235.37290	0.0739
	5	473620.30340	9069241.71220	0.0739
	6	473606.70870	9069248.05150	0.0739
	7	473593.11410	9069254.39080	0.0739
	8	473579.51950	9069260.73010	0.0739
	9	473565.92490	9069267.06940	0.0739
	10	473552.33030	9069273.40860	0.0739
	11	473538.73570	9069279.74790	0.0739
	12	473525.14110	9069286.08720	0.0739
	13	473511.54650	9069292.42640	0.0739
	14	473497.95190	9069298.76570	0.0739
	15	473484.35720	9069305.10490	0.0739
	16	473470.76250	9069311.44430	0.0739
	17	473457.16790	9069317.78350	0.0739

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	18	473443.57330	9069324.12280	0.0739
	19	473429.97880	9069330.46210	0.0739
	20	473416.38420	9069336.80130	0.0739
	21	473402.78950	9069343.14070	0.0739
	22	473389.19490	9069349.47990	0.0739
	23	473375.60020	9069355.81920	0.0739
	24	473362.00560	9069362.15840	0.0739
	25	473348.41110	9069368.49780	0.0739
	26	473334.81640	9069374.83700	0.0739
	27	473330.90000	9069376.66320	0.0739
	28	473330.90000	9069378.87000	0.0739
	29	473335.66160	9069376.64960	0.0739
	30	473349.25630	9069370.31040	0.0739
	31	473362.85080	9069363.97100	0.0739
	32	473376.44550	9069357.63180	0.0739
	33	473390.04010	9069351.29250	0.0739
	34	473403.63480	9069344.95330	0.0739
	35	473417.22940	9069338.61400	0.0739
	36	473430.82400	9069332.27470	0.0739
	37	473444.41850	9069325.93540	0.0739
	38	473458.01320	9069319.59610	0.0739
	39	473471.60780	9069313.25690	0.0739
	40	473485.20240	9069306.91750	0.0739
	41	473498.79710	9069300.57830	0.0739
	42	473512.39170	9069294.23900	0.0739
	43	473525.98630	9069287.89980	0.0739
	44	473539.58090	9069281.56050	0.0739
	45	473553.17550	9069275.22130	0.0739
	46	473566.77010	9069268.88200	0.0739
	47	473580.36480	9069262.54270	0.0739
	48	473593.95940	9069256.20340	0.0739
	49	473607.55390	9069249.86410	0.0739
	50	473621.14860	9069243.52490	0.0739
	51	473634.74320	9069237.18560	0.0739
	52	473648.33790	9069230.84630	0.0739
	53	473661.93240	9069224.50710	0.0739
	54	473665.80000	9069222.70360	0.0739
Líneas Sísmicas 1100	1	474979.50000	9076155.01340	0.0709
	2	474974.82060	9076157.19550	0.0709
	3	474961.22590	9076163.53480	0.0709
	4	474947.63140	9076169.87400	0.0709
	5	474934.03670	9076176.21330	0.0709
	6	474920.44210	9076182.55260	0.0709
	7	474906.84740	9076188.89180	0.0709
	8	474893.25290	9076195.23110	0.0709
	9	474879.65820	9076201.57040	0.0709
	10	474866.06370	9076207.90970	0.0709
	11	474852.46900	9076214.24900	0.0709
	12	474838.87440	9076220.58820	0.0709
	13	474825.27980	9076226.92750	0.0709
	14	474811.68520	9076233.26680	0.0709
	15	474798.09050	9076239.60600	0.0709
	16	474784.49600	9076245.94530	0.0709
	17	474770.90130	9076252.28450	0.0709
	18	474757.30670	9076258.62390	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	19	474743.71210	9076264.96310	0.0709
	20	474730.11750	9076271.30230	0.0709
	21	474716.52290	9076277.64170	0.0709
	22	474702.92820	9076283.98090	0.0709
	23	474689.33360	9076290.32030	0.0709
	24	474675.73900	9076296.65950	0.0709
	25	474662.14440	9076302.99880	0.0709
	26	474658.30000	9076304.79140	0.0709
	27	474658.30000	9076306.99820	0.0709
	28	474662.98960	9076304.81140	0.0709
	29	474676.58420	9076298.47210	0.0709
	30	474690.17880	9076292.13290	0.0709
	31	474703.77340	9076285.79350	0.0709
	32	474717.36810	9076279.45430	0.0709
	33	474730.96270	9076273.11500	0.0709
	34	474744.55730	9076266.77570	0.0709
	35	474758.15190	9076260.43650	0.0709
	36	474771.74650	9076254.09710	0.0709
	37	474785.34120	9076247.75790	0.0709
	38	474798.93580	9076241.41860	0.0709
	39	474812.53050	9076235.07940	0.0709
	40	474826.12500	9076228.74010	0.0709
	41	474839.71960	9076222.40080	0.0709
	42	474853.31430	9076216.06160	0.0709
	43	474866.90890	9076209.72230	0.0709
	44	474880.50350	9076203.38300	0.0709
	45	474894.09810	9076197.04370	0.0709
	46	474907.69270	9076190.70450	0.0709
	47	474921.28730	9076184.36520	0.0709
	48	474934.88200	9076178.02590	0.0709
	49	474948.47660	9076171.68660	0.0709
	50	474962.07120	9076165.34740	0.0709
	51	474975.66580	9076159.00810	0.0709
	52	474979.50000	9076157.22020	0.0709
Líneas Sísmicas 1101	1	475336.78560	9076061.48680	0.0584
	2	475334.97300	9076062.33210	0.0584
	3	475335.93170	9076064.38790	0.0584
	4	475373.96730	9076145.95560	0.0584
	5	475412.00300	9076227.52330	0.0584
	6	475450.03870	9076309.09100	0.0584
	7	475458.20330	9076326.60000	0.0584
	8	475460.41000	9076326.60000	0.0584
	9	475451.85130	9076308.24580	0.0584
	10	475413.81570	9076226.67810	0.0584
	11	475375.78000	9076145.11040	0.0584
	12	475337.74430	9076063.54270	0.0584
Líneas Sísmicas 1102	1	475784.20000	9076176.99170	0.0709
	2	475779.50470	9076179.18110	0.0709
	3	475765.91020	9076185.52040	0.0709
	4	475752.31560	9076191.85970	0.0709
	5	475738.72090	9076198.19900	0.0709
	6	475725.12630	9076204.53820	0.0709
	7	475711.53160	9076210.87750	0.0709
	8	475697.93710	9076217.21670	0.0709
	9	475684.34240	9076223.55600	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	10	475670.74780	9076229.89530	0.0709
	11	475657.15320	9076236.23450	0.0709
	12	475643.55860	9076242.57380	0.0709
	13	475629.96400	9076248.91310	0.0709
	14	475616.36940	9076255.25240	0.0709
	15	475602.77480	9076261.59170	0.0709
	16	475589.18010	9076267.93100	0.0709
	17	475575.58550	9076274.27030	0.0709
	18	475561.99080	9076280.60950	0.0709
	19	475548.39630	9076286.94880	0.0709
	20	475534.80170	9076293.28810	0.0709
	21	475521.20710	9076299.62730	0.0709
	22	475507.61240	9076305.96660	0.0709
	23	475494.01780	9076312.30580	0.0709
	24	475480.42320	9076318.64520	0.0709
	25	475466.82860	9076324.98440	0.0709
	26	475463.00000	9076326.76970	0.0709
	27	475463.00000	9076328.97640	0.0709
	28	475467.67380	9076326.79700	0.0709
	29	475481.26840	9076320.45780	0.0709
	30	475494.86300	9076314.11840	0.0709
	31	475508.45760	9076307.77920	0.0709
	32	475522.05230	9076301.43990	0.0709
	33	475535.64690	9076295.10070	0.0709
	34	475549.24150	9076288.76140	0.0709
	35	475562.83610	9076282.42210	0.0709
	36	475576.43080	9076276.08290	0.0709
	37	475590.02530	9076269.74360	0.0709
	38	475603.62000	9076263.40430	0.0709
	39	475617.21460	9076257.06500	0.0709
	40	475630.80930	9076250.72570	0.0709
	41	475644.40380	9076244.38640	0.0709
	42	475657.99850	9076238.04710	0.0709
	43	475671.59300	9076231.70800	0.0709
	44	475685.18770	9076225.36860	0.0709
	45	475698.78230	9076219.02930	0.0709
	46	475712.37690	9076212.69010	0.0709
	47	475725.97150	9076206.35080	0.0709
	48	475739.56620	9076200.01160	0.0709
	49	475753.16080	9076193.67230	0.0709
	50	475766.75540	9076187.33310	0.0709
	51	475780.34990	9076180.99370	0.0709
	52	475784.20000	9076179.19840	0.0709
Líneas Sísmicas 1103	1	476113.06940	9076027.30000	0.0709
	2	476140.61600	9076086.37360	0.0709
	3	476178.65160	9076167.94130	0.0709
	4	476216.68720	9076249.50900	0.0709
	5	476254.72290	9076331.07670	0.0709
	6	476262.84750	9076348.50000	0.0709
	7	476265.05420	9076348.50000	0.0709
	8	476256.53550	9076330.23150	0.0709
	9	476218.49980	9076248.66370	0.0709
	10	476180.46420	9076167.09610	0.0709
	11	476142.42860	9076085.52830	0.0709
	12	476115.27620	9076027.30000	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	1	473479.06020	9076336.74460	0.0025
	2	473477.24760	9076337.58980	0.0025
	3	473482.49180	9076348.83610	0.0025
	4	473484.30440	9076347.99080	0.0025
	1	476588.90000	9076198.96990	0.0709
	2	476584.18890	9076201.16670	0.0709
	3	476570.59430	9076207.50600	0.0709
	4	476556.99970	9076213.84540	0.0709
	5	476543.40510	9076220.18460	0.0709
	6	476529.81040	9076226.52380	0.0709
	7	476516.21580	9076232.86320	0.0709
	8	476502.62130	9076239.20240	0.0709
	9	476489.02660	9076245.54160	0.0709
	10	476475.43200	9076251.88100	0.0709
	11	476461.83740	9076258.22020	0.0709
	12	476448.24280	9076264.55950	0.0709
	13	476434.64810	9076270.89870	0.0709
	14	476421.05360	9076277.23800	0.0709
	15	476407.45890	9076283.57740	0.0709
	16	476393.86430	9076289.91660	0.0709
	17	476380.26970	9076296.25590	0.0709
	18	476366.67510	9076302.59520	0.0709
	19	476353.08040	9076308.93450	0.0709
	20	476339.48580	9076315.27380	0.0709
	21	476325.89120	9076321.61290	0.0709
	22	476312.29670	9076327.95220	0.0709
	23	476298.70200	9076334.29150	0.0709
Líneas Sísmicas 1104	24	476285.10740	9076340.63080	0.0709
	25	476271.51280	9076346.97000	0.0709
	26	476267.60000	9076348.79460	0.0709
	27	476267.60000	9076351.00140	0.0709
	28	476272.35800	9076348.78270	0.0709
	29	476285.95260	9076342.44340	0.0709
	30	476299.54720	9076336.10410	0.0709
	31	476313.14190	9076329.76480	0.0709
	32	476326.73650	9076323.42550	0.0709
	33	476340.33110	9076317.08640	0.0709
	34	476353.92560	9076310.74710	0.0709
	35	476367.52030	9076304.40780	0.0709
	36	476381.11490	9076298.06850	0.0709
	37	476394.70960	9076291.72920	0.0709
	38	476408.30410	9076285.39000	0.0709
	39	476421.89880	9076279.05070	0.0709
	40	476435.49340	9076272.71130	0.0709
	41	476449.08800	9076266.37210	0.0709
	42	476462.68270	9076260.03280	0.0709
	43	476476.27720	9076253.69360	0.0709
	44	476489.87190	9076247.35430	0.0709
	45	476503.46650	9076241.01500	0.0709
	46	476517.06100	9076234.67580	0.0709
	47	476530.65570	9076228.33650	0.0709
	48	476544.25030	9076221.99720	0.0709
	49	476557.84490	9076215.65800	0.0709
	50	476571.43960	9076209.31860	0.0709
	51	476585.03420	9076202.97940	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	52	476588.90000	9076201.17670	0.0709
Líneas Sísmicas 1106	1	470958.68010	9076047.50000	0.0709
	2	470967.22220	9076065.81840	0.0709
	3	471005.25780	9076147.38610	0.0709
	4	471043.29350	9076228.95380	0.0709
	5	471081.32910	9076310.52150	0.0709
	6	471108.50480	9076368.80000	0.0709
	7	471110.71160	9076368.80000	0.0709
	8	471083.14180	9076309.67630	0.0709
	9	471045.10610	9076228.10860	0.0709
	10	471007.07040	9076146.54080	0.0709
	11	470969.03480	9076064.97310	0.0709
	12	470960.88690	9076047.50000	0.0709
Líneas Sísmicas 1107	1	476917.76020	9076049.30000	0.0709
	2	476945.30010	9076108.35930	0.0709
	3	476983.33570	9076189.92690	0.0709
	4	477021.37140	9076271.49460	0.0709
	5	477059.40700	9076353.06230	0.0709
	6	477067.53830	9076370.50000	0.0709
	7	477069.74510	9076370.50000	0.0709
	8	477061.21970	9076352.21710	0.0709
	9	477023.18400	9076270.64940	0.0709
	10	476985.14830	9076189.08170	0.0709
	11	476947.11270	9076107.51400	0.0709
	12	476919.96700	9076049.30000	0.0709
Líneas Sísmicas 1108	1	471434.50000	9076219.20990	0.0709
	2	471429.81310	9076221.39550	0.0709
	3	471416.21850	9076227.73470	0.0709
	4	471402.62380	9076234.07400	0.0709
	5	471389.02920	9076240.41330	0.0709
	6	471375.43460	9076246.75250	0.0709
	7	471361.84000	9076253.09180	0.0709
	8	471348.24530	9076259.43110	0.0709
	9	471334.65080	9076265.77040	0.0709
	10	471321.05610	9076272.10970	0.0709
	11	471307.46150	9076278.44880	0.0709
	12	471293.86690	9076284.78810	0.0709
	13	471280.27220	9076291.12740	0.0709
	14	471266.67760	9076297.46670	0.0709
	15	471253.08300	9076303.80590	0.0709
	16	471239.48840	9076310.14530	0.0709
	17	471225.89380	9076316.48460	0.0709
	18	471212.29920	9076322.82380	0.0709
	19	471198.70450	9076329.16310	0.0709
	20	471185.10990	9076335.50230	0.0709
	21	471171.51530	9076341.84170	0.0709
	22	471157.92080	9076348.18090	0.0709
	23	471144.32610	9076354.52010	0.0709
	24	471130.73150	9076360.85950	0.0709
	25	471117.13690	9076367.19870	0.0709
	26	471113.30000	9076368.98780	0.0709
	27	471113.30000	9076371.19460	0.0709
	28	471117.98210	9076369.01130	0.0709
	29	471131.57670	9076362.67210	0.0709
	30	471145.17140	9076356.33280	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	31	471158.76600	9076349.99350	0.0709
	32	471172.36050	9076343.65430	0.0709
	33	471185.95510	9076337.31490	0.0709
	34	471199.54970	9076330.97570	0.0709
	35	471213.14450	9076324.63640	0.0709
	36	471226.73910	9076318.29720	0.0709
	37	471240.33370	9076311.95790	0.0709
	38	471253.92830	9076305.61850	0.0709
	39	471267.52290	9076299.27930	0.0709
	40	471281.11750	9076292.94000	0.0709
	41	471294.71220	9076286.60070	0.0709
	42	471308.30670	9076280.26140	0.0709
	43	471321.90130	9076273.92230	0.0709
	44	471335.49600	9076267.58300	0.0709
	45	471349.09060	9076261.24370	0.0709
	46	471362.68520	9076254.90440	0.0709
	47	471376.27980	9076248.56510	0.0709
	48	471389.87450	9076242.22590	0.0709
	49	471403.46900	9076235.88660	0.0709
	50	471417.06370	9076229.54730	0.0709
	51	471430.65830	9076223.20810	0.0709
	52	471434.50000	9076221.41660	0.0709
Líneas Sísmicas 1109	1	477393.60000	9076220.94830	0.0709
	2	477388.87320	9076223.15250	0.0709
	3	477375.27850	9076229.49180	0.0709
	4	477361.68390	9076235.83090	0.0709
	5	477348.08930	9076242.17030	0.0709
	6	477334.49470	9076248.50960	0.0709
	7	477320.90000	9076254.84880	0.0709
	8	477307.30540	9076261.18810	0.0709
	9	477293.71080	9076267.52730	0.0709
	10	477280.11610	9076273.86660	0.0709
	11	477266.52160	9076280.20580	0.0709
	12	477252.92700	9076286.54520	0.0709
	13	477239.33230	9076292.88440	0.0709
	14	477225.73780	9076299.22370	0.0709
	15	477212.14310	9076305.56300	0.0709
	16	477198.54850	9076311.90220	0.0709
	17	477184.95390	9076318.24160	0.0709
	18	477171.35920	9076324.58080	0.0709
	19	477157.76460	9076330.92010	0.0709
	20	477144.17010	9076337.25930	0.0709
	21	477130.57540	9076343.59860	0.0709
	22	477116.98080	9076349.93790	0.0709
	23	477103.38620	9076356.27710	0.0709
	24	477089.79150	9076362.61640	0.0709
	25	477076.19690	9076368.95570	0.0709
	26	477072.30000	9076370.77290	0.0709
	27	477072.30000	9076372.97970	0.0709
	28	477077.04220	9076370.76840	0.0709
	29	477090.63670	9076364.42910	0.0709
	30	477104.23140	9076358.08980	0.0709
	31	477117.82600	9076351.75060	0.0709
	32	477131.42060	9076345.41130	0.0709
	33	477145.01530	9076339.07190	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	34	477158.60990	9076332.73270	0.0709
	35	477172.20440	9076326.39340	0.0709
	36	477185.79910	9076320.05420	0.0709
	37	477199.39380	9076313.71490	0.0709
	38	477212.98830	9076307.37560	0.0709
	39	477226.58300	9076301.03630	0.0709
	40	477240.17750	9076294.69710	0.0709
	41	477253.77220	9076288.35780	0.0709
	42	477267.36680	9076282.01850	0.0709
	43	477280.96140	9076275.67920	0.0709
	44	477294.55600	9076269.34000	0.0709
	45	477308.15070	9076263.00070	0.0709
	46	477321.74530	9076256.66140	0.0709
	47	477335.33990	9076250.32220	0.0709
	48	477348.93450	9076243.98290	0.0709
	49	477362.52920	9076237.64350	0.0709
	50	477376.12380	9076231.30440	0.0709
	51	477389.71840	9076224.96510	0.0709
	52	477393.60000	9076223.15510	0.0709
Líneas Sísmicas 111	1	475329.60000	9069239.08620	0.0709
	2	475324.83400	9069241.30860	0.0709
	3	475311.23940	9069247.64790	0.0709
	4	475297.64490	9069253.98720	0.0709
	5	475284.05020	9069260.32640	0.0709
	6	475270.45560	9069266.66570	0.0709
	7	475256.86090	9069273.00500	0.0709
	8	475243.26640	9069279.34430	0.0709
	9	475229.67170	9069285.68350	0.0709
	10	475216.07710	9069292.02290	0.0709
	11	475202.48250	9069298.36210	0.0709
	12	475188.88790	9069304.70130	0.0709
	13	475175.29320	9069311.04070	0.0709
	14	475161.69870	9069317.37990	0.0709
	15	475148.10400	9069323.71920	0.0709
	16	475134.50940	9069330.05840	0.0709
	17	475120.91480	9069336.39770	0.0709
	18	475107.32010	9069342.73710	0.0709
	19	475093.72550	9069349.07630	0.0709
	20	475080.13090	9069355.41560	0.0709
	21	475066.53630	9069361.75490	0.0709
	22	475052.94170	9069368.09420	0.0709
	23	475039.34710	9069374.43330	0.0709
	24	475025.75250	9069380.77260	0.0709
	25	475012.15790	9069387.11190	0.0709
	26	475008.30000	9069388.91090	0.0709
	27	475008.30000	9069391.11760	0.0709
	28	475013.00310	9069388.92450	0.0709
	29	475026.59780	9069382.58520	0.0709
	30	475040.19240	9069376.24600	0.0709
	31	475053.78700	9069369.90680	0.0709
	32	475067.38160	9069363.56750	0.0709
	33	475080.97620	9069357.22820	0.0709
	34	475094.57080	9069350.88890	0.0709
	35	475108.16540	9069344.54970	0.0709
	36	475121.76010	9069338.21040	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	37	475135.35460	9069331.87100	0.0709
	38	475148.94920	9069325.53180	0.0709
	39	475162.54390	9069319.19250	0.0709
	40	475176.13850	9069312.85330	0.0709
	41	475189.73320	9069306.51390	0.0709
	42	475203.32770	9069300.17470	0.0709
	43	475216.92240	9069293.83550	0.0709
	44	475230.51690	9069287.49610	0.0709
	45	475244.11160	9069281.15690	0.0709
	46	475257.70610	9069274.81770	0.0709
	47	475271.30080	9069268.47830	0.0709
	48	475284.89540	9069262.13900	0.0709
	49	475298.49010	9069255.79980	0.0709
	50	475312.08460	9069249.46050	0.0709
	51	475325.67930	9069243.12130	0.0709
	52	475329.60000	9069241.29300	0.0709
	1	472241.77130	9076243.60000	0.0308
	2	472269.33750	9076302.71610	0.0308
	3	472307.03050	9076383.54890	0.0308
	4	472308.84320	9076382.70360	0.0308
	5	472271.15020	9076301.87090	0.0308
	6	472243.97800	9076243.60000	0.0308
	1	471763.37110	9076069.50000	0.0709
	2	471771.90640	9076087.80400	0.0709
	3	471809.94210	9076169.37170	0.0709
	4	471847.97770	9076250.93950	0.0709
	5	471886.01330	9076332.50710	0.0709
	6	471913.19570	9076390.80000	0.0709
	7	471915.40250	9076390.80000	0.0709
	8	471887.82590	9076331.66190	0.0709
	9	471849.79030	9076250.09430	0.0709
	10	471811.75470	9076168.52650	0.0709
	11	471773.71900	9076086.95880	0.0709
	12	471765.57780	9076069.50000	0.0709
Líneas Sísmicas 1112	1	477722.40450	9076071.20000	0.0709
	2	477749.98420	9076130.34490	0.0709
	3	477788.01990	9076211.91270	0.0709
	4	477826.05550	9076293.48030	0.0709
	5	477864.09120	9076375.04800	0.0709
	6	477872.22920	9076392.50000	0.0709
	7	477874.43590	9076392.50000	0.0709
	8	477865.90380	9076374.20280	0.0709
	9	477827.86820	9076292.63510	0.0709
	10	477789.83250	9076211.06740	0.0709
	11	477751.79680	9076129.49960	0.0709
	12	477724.61130	9076071.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1113	1	475044.39240	9076286.27990	0.0233
	2	475042.57970	9076287.12510	0.0233
	3	475066.71440	9076338.88210	0.0233
	4	475091.87560	9076392.84050	0.0233
	5	475093.68830	9076391.99520	0.0233
	6	475068.52710	9076338.03690	0.0233
Líneas Sísmicas 1114	1	472239.20000	9076241.18820	0.0709
	2	472234.49730	9076243.38110	0.0709
	3	472220.90260	9076249.72030	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	4	472207.30800	9076256.05960	0.0709
	5	472193.71340	9076262.39890	0.0709
	6	472180.11880	9076268.73820	0.0709
	7	472166.52410	9076275.07740	0.0709
	8	472152.92960	9076281.41670	0.0709
	9	472139.33490	9076287.75590	0.0709
	10	472125.74030	9076294.09530	0.0709
	11	472112.14560	9076300.43460	0.0709
	12	472098.55110	9076306.77380	0.0709
	13	472084.95650	9076313.11310	0.0709
	14	472071.36180	9076319.45240	0.0709
	15	472057.76720	9076325.79170	0.0709
	16	472044.17260	9076332.13090	0.0709
	17	472030.57800	9076338.47010	0.0709
	18	472016.98330	9076344.80940	0.0709
	19	472003.38870	9076351.14870	0.0709
	20	471989.79410	9076357.48800	0.0709
	21	471976.19950	9076363.82720	0.0709
	22	471962.60490	9076370.16650	0.0709
	23	471949.01030	9076376.50580	0.0709
	24	471935.41560	9076382.84510	0.0709
	25	471921.82100	9076389.18440	0.0709
	26	471917.90000	9076391.01280	0.0709
	27	471917.90000	9076393.21960	0.0709
	28	471922.66630	9076390.99700	0.0709
	29	471936.26090	9076384.65780	0.0709
	30	471949.85550	9076378.31840	0.0709
	31	471963.45010	9076371.97910	0.0709
	32	471977.04470	9076365.63990	0.0709
	33	471990.63930	9076359.30060	0.0709
	34	472004.23400	9076352.96130	0.0709
	35	472017.82860	9076346.62200	0.0709
	36	472031.42330	9076340.28280	0.0709
	37	472045.01790	9076333.94350	0.0709
	38	472058.61240	9076327.60430	0.0709
	39	472072.20700	9076321.26500	0.0709
	40	472085.80170	9076314.92570	0.0709
	41	472099.39630	9076308.58640	0.0709
	42	472112.99090	9076302.24720	0.0709
	43	472126.58560	9076295.90790	0.0709
	44	472140.18010	9076289.56860	0.0709
	45	472153.77480	9076283.22940	0.0709
	46	472167.36930	9076276.89000	0.0709
	47	472180.96400	9076270.55080	0.0709
	48	472194.55870	9076264.21150	0.0709
	49	472208.15320	9076257.87230	0.0709
	50	472221.74790	9076251.53290	0.0709
	51	472235.34250	9076245.19370	0.0709
	52	472239.20000	9076243.39490	0.0709
Líneas Sísmicas 1115	1	478198.30000	9076242.92650	0.0709
	2	478193.55730	9076245.13810	0.0709
	3	478179.96270	9076251.47740	0.0709
	4	478166.36800	9076257.81660	0.0709
	5	478152.77340	9076264.15590	0.0709
	6	478139.17880	9076270.49520	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	7	478125.58420	9076276.83450	0.0709
	8	478111.98960	9076283.17380	0.0709
	9	478098.39490	9076289.51300	0.0709
	10	478084.80040	9076295.85230	0.0709
	11	478071.20580	9076302.19160	0.0709
	12	478057.61110	9076308.53090	0.0709
	13	478044.01650	9076314.87010	0.0709
	14	478030.42190	9076321.20940	0.0709
	15	478016.82730	9076327.54860	0.0709
	16	478003.23260	9076333.88790	0.0709
	17	477989.63810	9076340.22720	0.0709
	18	477976.04340	9076346.56650	0.0709
	19	477962.44880	9076352.90580	0.0709
	20	477948.85420	9076359.24500	0.0709
	21	477935.25960	9076365.58430	0.0709
	22	477921.66490	9076371.92360	0.0709
	23	477908.07030	9076378.26280	0.0709
	24	477894.47580	9076384.60210	0.0709
	25	477880.88110	9076390.94130	0.0709
	26	477877.00000	9076392.75110	0.0709
	27	477877.00000	9076394.95790	0.0709
	28	477881.72630	9076392.75400	0.0709
	29	477895.32100	9076386.41470	0.0709
	30	477908.91560	9076380.07540	0.0709
	31	477922.51020	9076373.73620	0.0709
	32	477936.10480	9076367.39700	0.0709
	33	477949.69940	9076361.05760	0.0709
	34	477963.29410	9076354.71840	0.0709
	35	477976.88860	9076348.37910	0.0709
	36	477990.48330	9076342.03980	0.0709
	37	478004.07790	9076335.70050	0.0709
	38	478017.67250	9076329.36130	0.0709
	39	478031.26720	9076323.02200	0.0709
	40	478044.86170	9076316.68270	0.0709
	41	478058.45640	9076310.34350	0.0709
	42	478072.05100	9076304.00420	0.0709
	43	478085.64560	9076297.66490	0.0709
	44	478099.24020	9076291.32570	0.0709
	45	478112.83480	9076284.98640	0.0709
	46	478126.42940	9076278.64710	0.0709
	47	478140.02400	9076272.30780	0.0709
	48	478153.61870	9076265.96850	0.0709
	49	478167.21330	9076259.62920	0.0709
	50	478180.80790	9076253.29000	0.0709
	51	478194.40250	9076246.95070	0.0709
	52	478198.30000	9076245.13330	0.0709
Líneas Sísmicas 1116	1	472568.06180	9076091.50000	0.0709
	2	472576.59050	9076109.78980	0.0709
	3	472614.62620	9076191.35740	0.0709
	4	472652.66190	9076272.92510	0.0709
	5	472690.69750	9076354.49280	0.0709
	6	472717.84000	9076412.70000	0.0709
	7	472720.04670	9076412.70000	0.0709
	8	472692.51010	9076353.64760	0.0709
	9	472654.47450	9076272.07980	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	10	472616.43880	9076190.51210	0.0709
	11	472578.40320	9076108.94450	0.0709
	12	472570.26870	9076091.50000	0.0709
Líneas Sísmicas 1117	1	478527.09540	9076093.20000	0.0709
	2	478554.66850	9076152.33050	0.0709
	3	478592.70410	9076233.89830	0.0709
	4	478630.73970	9076315.46590	0.0709
	5	478668.77540	9076397.03370	0.0709
	6	478676.92000	9076414.50000	0.0709
	7	478679.12680	9076414.50000	0.0709
	8	478670.58800	9076396.18840	0.0709
	9	478632.55240	9076314.62070	0.0709
	10	478594.51680	9076233.05300	0.0709
	11	478556.48110	9076151.48530	0.0709
	12	478529.30220	9076093.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1118	1	473043.90000	9076263.16650	0.0709
	2	473039.18150	9076265.36680	0.0709
	3	473025.58680	9076271.70600	0.0709
	4	473011.99220	9076278.04530	0.0709
	5	472998.39750	9076284.38450	0.0709
	6	472984.80300	9076290.72380	0.0709
	7	472971.20830	9076297.06310	0.0709
	8	472957.61370	9076303.40240	0.0709
	9	472944.01910	9076309.74160	0.0709
	10	472930.42450	9076316.08100	0.0709
	11	472916.82990	9076322.42020	0.0709
	12	472903.23520	9076328.75940	0.0709
	13	472889.64070	9076335.09880	0.0709
	14	472876.04600	9076341.43800	0.0709
	15	472862.45140	9076347.77730	0.0709
	16	472848.85680	9076354.11660	0.0709
	17	472835.26210	9076360.45580	0.0709
	18	472821.66750	9076366.79510	0.0709
	19	472808.07290	9076373.13440	0.0709
	20	472794.47830	9076379.47360	0.0709
	21	472780.88370	9076385.81290	0.0709
	22	472767.28900	9076392.15220	0.0709
	23	472753.69440	9076398.49150	0.0709
	24	472740.09980	9076404.83080	0.0709
	25	472726.50520	9076411.17010	0.0709
	26	472722.60000	9076412.99110	0.0709
	27	472722.60000	9076415.19790	0.0709
	28	472727.35040	9076412.98270	0.0709
	29	472740.94500	9076406.64340	0.0709
	30	472754.53970	9076400.30410	0.0709
	31	472768.13430	9076393.96480	0.0709
	32	472781.72900	9076387.62550	0.0709
	33	472795.32360	9076381.28620	0.0709
	34	472808.91820	9076374.94700	0.0709
	35	472822.51280	9076368.60770	0.0709
	36	472836.10740	9076362.26840	0.0709
	37	472849.70210	9076355.92920	0.0709
	38	472863.29660	9076349.58990	0.0709
	39	472876.89120	9076343.25060	0.0709
	40	472890.48590	9076336.91140	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	41	472904.08050	9076330.57200	0.0709
	42	472917.67510	9076324.23280	0.0709
	43	472931.26970	9076317.89360	0.0709
	44	472944.86440	9076311.55420	0.0709
	45	472958.45890	9076305.21500	0.0709
	46	472972.05360	9076298.87580	0.0709
	47	472985.64820	9076292.53640	0.0709
	48	472999.24280	9076286.19720	0.0709
	49	473012.83740	9076279.85790	0.0709
	50	473026.43210	9076273.51860	0.0709
	51	473040.02670	9076267.17940	0.0709
	52	473043.90000	9076265.37320	0.0709
Líneas Sísmicas 1119	1	479003.00000	9076264.90480	0.0709
	2	478998.24150	9076267.12380	0.0709
	3	478984.64690	9076273.46300	0.0709
	4	478971.05230	9076279.80220	0.0709
	5	478957.45770	9076286.14160	0.0709
	6	478943.86310	9076292.48090	0.0709
	7	478930.26840	9076298.82010	0.0709
	8	478916.67380	9076305.15940	0.0709
	9	478903.07920	9076311.49860	0.0709
	10	478889.48460	9076317.83790	0.0709
	11	478875.88990	9076324.17720	0.0709
	12	478862.29530	9076330.51650	0.0709
	13	478848.70070	9076336.85570	0.0709
	14	478835.10610	9076343.19500	0.0709
	15	478821.51150	9076349.53430	0.0709
	16	478807.91680	9076355.87360	0.0709
	17	478794.32220	9076362.21280	0.0709
	18	478780.72760	9076368.55210	0.0709
	19	478767.13300	9076374.89140	0.0709
	20	478753.53840	9076381.23060	0.0709
	21	478739.94370	9076387.56990	0.0709
	22	478726.34920	9076393.90920	0.0709
	23	478712.75450	9076400.24850	0.0709
	24	478699.15990	9076406.58780	0.0709
	25	478685.56530	9076412.92700	0.0709
	26	478681.70000	9076414.72940	0.0709
	27	478681.70000	9076416.93620	0.0709
	28	478686.41060	9076414.73960	0.0709
	29	478700.00510	9076408.40040	0.0709
	30	478713.59970	9076402.06110	0.0709
	31	478727.19440	9076395.72180	0.0709
	32	478740.78900	9076389.38250	0.0709
	33	478754.38360	9076383.04330	0.0709
	34	478767.97820	9076376.70400	0.0709
	35	478781.57290	9076370.36470	0.0709
	36	478795.16740	9076364.02550	0.0709
	37	478808.76210	9076357.68620	0.0709
	38	478822.35670	9076351.34690	0.0709
	39	478835.95140	9076345.00760	0.0709
	40	478849.54590	9076338.66830	0.0709
	41	478863.14050	9076332.32910	0.0709
	42	478876.73520	9076325.98980	0.0709
	43	478890.32980	9076319.65050	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	44	478903.92440	9076313.31120	0.0709
	45	478917.51910	9076306.97200	0.0709
	46	478931.11370	9076300.63270	0.0709
	47	478944.70830	9076294.29350	0.0709
	48	478958.30290	9076287.95420	0.0709
	49	478971.89750	9076281.61480	0.0709
	50	478985.49210	9076275.27560	0.0709
	51	478999.08670	9076268.93640	0.0709
	52	479003.00000	9076267.11160	0.0709
Líneas Sísmicas 112	1	476134.20000	9069261.11110	0.0679
	2	476129.51820	9069263.29430	0.0679
	3	476115.92370	9069269.63360	0.0679
	4	476102.32900	9069275.97290	0.0679
	5	476088.73440	9069282.31210	0.0679
	6	476075.13970	9069288.65140	0.0679
	7	476061.54510	9069294.99070	0.0679
	8	476047.95060	9069301.33000	0.0679
	9	476034.35590	9069307.66920	0.0679
	10	476020.76130	9069314.00850	0.0679
	11	476007.16670	9069320.34780	0.0679
	12	475993.57200	9069326.68700	0.0679
	13	475979.97750	9069333.02630	0.0679
	14	475966.38280	9069339.36550	0.0679
	15	475952.78820	9069345.70490	0.0679
	16	475939.19360	9069352.04410	0.0679
	17	475925.59900	9069358.38340	0.0679
	18	475912.00430	9069364.72270	0.0679
	19	475898.40970	9069371.06190	0.0679
	20	475884.81510	9069377.40120	0.0679
	21	475871.22050	9069383.74050	0.0679
	22	475857.62580	9069390.07970	0.0679
	23	475844.03120	9069396.41900	0.0679
	24	475830.43660	9069402.75840	0.0679
	25	475826.60000	9069404.54740	0.0679
	26	475826.60000	9069406.75420	0.0679
	27	475831.28190	9069404.57100	0.0679
	28	475844.87650	9069398.23170	0.0679
	29	475858.47110	9069391.89230	0.0679
	30	475872.06580	9069385.55310	0.0679
	31	475885.66040	9069379.21380	0.0679
	32	475899.25500	9069372.87460	0.0679
	33	475912.84950	9069366.53530	0.0679
	34	475926.44420	9069360.19600	0.0679
	35	475940.03880	9069353.85680	0.0679
	36	475953.63350	9069347.51750	0.0679
	37	475967.22810	9069341.17820	0.0679
	38	475980.82270	9069334.83890	0.0679
	39	475994.41730	9069328.49960	0.0679
	40	476008.01190	9069322.16040	0.0679
	41	476021.60650	9069315.82110	0.0679
	42	476035.20110	9069309.48190	0.0679
	43	476048.79580	9069303.14260	0.0679
	44	476062.39030	9069296.80330	0.0679
	45	476075.98500	9069290.46400	0.0679
	46	476089.57960	9069284.12480	0.0679

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	47	476103.17430	9069277.78550	0.0679
	48	476116.76890	9069271.44620	0.0679
	49	476130.36340	9069265.10690	0.0679
	50	476134.20000	9069263.31790	0.0679
Líneas Sísmicas 1120	1	471108.30000	9076371.31930	0.0280
	2	471103.54220	9076373.53790	0.0280
	3	471089.94760	9076379.87730	0.0280
	4	471076.35310	9076386.21660	0.0280
	5	471062.75840	9076392.55580	0.0280
	6	471049.16370	9076398.89510	0.0280
	7	471035.56920	9076405.23430	0.0280
	8	471021.97450	9076411.57360	0.0280
	9	471008.38000	9076417.91290	0.0280
	10	470994.78530	9076424.25220	0.0280
	11	470981.19070	9076430.59140	0.0280
	12	470982.03600	9076432.40400	0.0280
	13	470995.63050	9076426.06480	0.0280
	14	471009.22520	9076419.72550	0.0280
	15	471022.81980	9076413.38620	0.0280
	16	471036.41440	9076407.04690	0.0280
	17	471050.00900	9076400.70770	0.0280
	18	471063.60360	9076394.36840	0.0280
	19	471077.19830	9076388.02920	0.0280
	20	471090.79280	9076381.68990	0.0280
	21	471104.38750	9076375.35050	0.0280
	22	471108.30000	9076373.52610	0.0280
Líneas Sísmicas 1121	1	473499.10630	9076379.73370	0.0120
	2	473497.29370	9076380.57890	0.0120
	3	473522.53090	9076434.70000	0.0120
	4	473524.73760	9076434.70000	0.0120
	1	479331.78630	9076115.20000	0.0709
	2	479359.35260	9076174.31620	0.0709
	3	479397.38830	9076255.88400	0.0709
	4	479435.42390	9076337.45170	0.0709
	5	479473.45960	9076419.01930	0.0709
	6	479481.61090	9076436.50000	0.0709
	7	479483.81770	9076436.50000	0.0709
	8	479475.27220	9076418.17410	0.0709
	9	479437.23660	9076336.60640	0.0709
	10	479399.20090	9076255.03870	0.0709
	11	479361.16520	9076173.47100	0.0709
	12	479333.99300	9076115.20000	0.0709
Líneas Sísmicas 1123	1	473848.60000	9076285.14470	0.0709
	2	473843.86560	9076287.35230	0.0709
	3	473830.27090	9076293.69160	0.0709
	4	473816.67630	9076300.03090	0.0709
	5	473803.08180	9076306.37020	0.0709
	6	473789.48710	9076312.70950	0.0709
	7	473775.89250	9076319.04870	0.0709
	8	473762.29780	9076325.38800	0.0709
	9	473748.70330	9076331.72730	0.0709
	10	473735.10860	9076338.06650	0.0709
	11	473721.51410	9076344.40580	0.0709
	12	473707.91940	9076350.74520	0.0709
	13	473694.32480	9076357.08440	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	14	473680.73020	9076363.42370	0.0709
	15	473667.13560	9076369.76290	0.0709
	16	473653.54090	9076376.10220	0.0709
	17	473639.94640	9076382.44150	0.0709
	18	473626.35170	9076388.78080	0.0709
	19	473612.75710	9076395.12000	0.0709
	20	473599.16250	9076401.45940	0.0709
	21	473585.56790	9076407.79860	0.0709
	22	473571.97330	9076414.13790	0.0709
	23	473558.37860	9076420.47710	0.0709
	24	473544.78400	9076426.81640	0.0709
	25	473531.18940	9076433.15570	0.0709
	26	473527.30000	9076434.96930	0.0709
	27	473527.30000	9076437.17610	0.0709
	28	473532.03460	9076434.96830	0.0709
	29	473545.62920	9076428.62900	0.0709
	30	473559.22380	9076422.28970	0.0709
	31	473572.81850	9076415.95050	0.0709
	32	473586.41310	9076409.61120	0.0709
	33	473600.00770	9076403.27200	0.0709
	34	473613.60230	9076396.93260	0.0709
	35	473627.19690	9076390.59340	0.0709
	36	473640.79160	9076384.25410	0.0709
	37	473654.38620	9076377.91490	0.0709
	38	473667.98090	9076371.57550	0.0709
	39	473681.57540	9076365.23630	0.0709
	40	473695.17000	9076358.89700	0.0709
	41	473708.76470	9076352.55780	0.0709
	42	473722.35930	9076346.21840	0.0709
	43	473735.95390	9076339.87920	0.0709
	44	473749.54850	9076333.53990	0.0709
	45	473763.14310	9076327.20060	0.0709
	46	473776.73770	9076320.86140	0.0709
	47	473790.33240	9076314.52210	0.0709
	48	473803.92700	9076308.18280	0.0709
	49	473817.52160	9076301.84350	0.0709
	50	473831.11620	9076295.50420	0.0709
	51	473844.71080	9076289.16500	0.0709
	52	473848.60000	9076287.35150	0.0709
Líneas Sísmicas 1124	1	479746.50000	9076315.42110	0.0574
	2	479734.95260	9076320.80580	0.0574
	3	479721.35800	9076327.14500	0.0574
	4	479707.76340	9076333.48430	0.0574
	5	479694.16880	9076339.82360	0.0574
	6	479680.57410	9076346.16280	0.0574
	7	479666.97950	9076352.50220	0.0574
	8	479653.38490	9076358.84140	0.0574
	9	479639.79020	9076365.18070	0.0574
	10	479626.19560	9076371.51990	0.0574
	11	479612.60110	9076377.85920	0.0574
	12	479599.00640	9076384.19850	0.0574
	13	479585.41180	9076390.53780	0.0574
	14	479571.81720	9076396.87700	0.0574
	15	479558.22250	9076403.21630	0.0574
	16	479544.62800	9076409.55560	0.0574

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.

	17	479531.03330	9076415.89490	0.0574
	18	479517.43880	9076422.23420	0.0574
	19	479503.84410	9076428.57340	0.0574
	20	479490.24950	9076434.91270	0.0574
	21	479486.40000	9076436.70770	0.0574
	22	479486.40000	9076438.91450	0.0574
	23	479491.09470	9076436.72530	0.0574
	24	479504.68930	9076430.38600	0.0574
	25	479518.28400	9076424.04680	0.0574
	26	479531.87860	9076417.70750	0.0574
	27	479545.47320	9076411.36820	0.0574
	28	479559.06780	9076405.02890	0.0574
	29	479572.66240	9076398.68960	0.0574
	30	479586.25700	9076392.35040	0.0574
	31	479599.85160	9076386.01110	0.0574
	32	479613.44630	9076379.67180	0.0574
	33	479627.04080	9076373.33250	0.0574
	34	479640.63550	9076366.99330	0.0574
	35	479654.23010	9076360.65400	0.0574
	36	479667.82470	9076354.31480	0.0574
	37	479681.41940	9076347.97540	0.0574
	38	479695.01400	9076341.63620	0.0574
	39	479708.60860	9076335.29690	0.0574
	40	479722.20320	9076328.95770	0.0574
	41	479735.79790	9076322.61840	0.0574
	42	479746.50000	9076317.62790	0.0574
Líneas Sísmicas 1125	1	474177.39710	9076135.40000	0.0709
	2	474185.95900	9076153.76100	0.0709
	3	474223.99460	9076235.32870	0.0709
	4	474262.03020	9076316.89650	0.0709
	5	474300.06590	9076398.46420	0.0709
	6	474327.22170	9076456.70000	0.0709
	7	474329.42840	9076456.70000	0.0709
	8	474301.87850	9076397.61890	0.0709
	9	474263.84280	9076316.05120	0.0709
	10	474225.80720	9076234.48350	0.0709
	11	474187.77160	9076152.91570	0.0709
	12	474179.60390	9076135.40000	0.0709
Líneas Sísmicas 1126	1	474653.30000	9076307.12290	0.0709
	2	474648.54970	9076309.33800	0.0709
	3	474634.95510	9076315.67730	0.0709
	4	474621.36050	9076322.01650	0.0709
	5	474607.76600	9076328.35580	0.0709
	6	474594.17130	9076334.69510	0.0709
	7	474580.57670	9076341.03440	0.0709
	8	474566.98210	9076347.37360	0.0709
	9	474553.38740	9076353.71290	0.0709
	10	474539.79290	9076360.05220	0.0709
	11	474526.19820	9076366.39150	0.0709
	12	474512.60360	9076372.73080	0.0709
	13	474499.00900	9076379.07010	0.0709
	14	474485.41430	9076385.40930	0.0709
	15	474471.81980	9076391.74860	0.0709
	16	474458.22510	9076398.08790	0.0709
	17	474444.63050	9076404.42710	0.0709

Nota: Las coordenadas UTM, corresponden al Datum WGS 84 y a la Zona 18 Sur. La información cartográfica en formato digital de lo descrito en la presente Memoria, obra en los archivos de la DGIOFFS-DCZO-SERFOR.