



FIRMADO POR:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

MACERA URQUIZO Javier
FAU 20556097055 soft

CAMBORDA LEON Luis
Alberto FAU 20556097055
soft

ROSADO MARTINEZ Diego
Alonso FAU 20556097055
soft

OLIVERA JARA Diego
Alfonso FAU 20556097055
soft

GUZMAN CALDAS Alfredo
Leonardo FAU
20556097055 soft

MURILLO ROQUE Rolando
FAU 20556097055 soft

VILLA SOTOMAYOR
Francisco Miguel FAU
20556097055 soft

PEREZ BALDEON Karen
Graciela FAU 20556097055
soft

ULLOA ARTEAGA GERALDO
Mateo FAU 20556097055
soft

Elaborado por SALAS DELGADO Milward Marcial FAU 20556097055 soft
C-100 Valera
041-20556097055
SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS
INVERSIONES SOSTENIBLES (SENACE)
www.senace.gob.pe

INFORME N° 00069-2025-SENACE-PE/DEAR-UFH

- : **MILWARD MARCIAL SALAS DELGADO**
Coordinador de la Unidad Funcional de Hidrocarburos y Actividades Productivas
- : **GERALDO MATEO ULLLOA ARTEAGA**
Líder de Proyecto
- LUIS ALBERTO CAMBORDA LEON**
Especialista Legal GTE Legal – Nivel II
- DIEGO ALONSO ROSADO MARTÍNEZ**
Especialista Ambiental en Descripción de Proyectos I
- ROLANDO MURILLO ROQUE**
Especialista Ambiental – GTE Físico – Nivel II
- JAVIER MACERA URQUIZO**
Especialista Social
- ALFREDO LEONARDO GUZMAN CALDAS**
Especialista Ambiental en Medio Biológico I
- DIEGO ALFONSO OLIVERA JARA**
Especialista Ambiental en Medio Biológico I
- KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEON**
Especialista Ambiental en Sistemas de Información Geográfica I
- FRANCISCO MIGUEL VILLA SOTOMAYOR**
Especialista en Valoración Económica

ASUNTO : Evaluación de la “*Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura*”, presentado por Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.

REFERENCIA : Trámite N° H-MEIAD-00176-2024 (05.08.2024)

FECHA : San Isidro, 03 de setiembre de 2025

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024, de fecha 05 de agosto de 2024, Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C. (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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

adelante, **Senace**), la solicitud de evaluación de la *“Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”*, (en adelante, **MEIA-d Lote IX**).

- 1.2 Mediante Acta N° 00234-2024-SENACE-GG/OAC de observación documental, notificada al Titular el 05 de agosto de 2024, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria (en adelante, **OAC del Senace**) *“...advierte el incumplimiento del siguiente requisito formal: (...) ✓ “Sobre el numeral I del procedimiento administrativo solicitado, se evidencia que el petitorio de la documentación presentada no coincide con el tipo de procedimiento administrativo seleccionado, por lo que se agradece aclarar” y ✓ “Se evidencia una constancia de transferencia interbancaria; además, se precisa que, en caso de tratarse de un procedimiento TUPA diferente al presentado, será necesario realizar el pago correspondiente para dicho procedimiento”*, para lo cual la OAC del Senace otorgó al Titular el plazo de dos (02) días hábiles, a fin que el Titular subsane dicha observación, según lo dispuesto por el artículo 136 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).
- 1.3 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-1, de fecha 07 de agosto de 2024, el Titular presentó la documentación requerida por la OAC del Senace a fin de subsanar las observaciones formuladas mediante Acta N° 00234-2024-SENACE-GG/OAC.
- 1.4 Con fecha 08 de agosto de 2024, la 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 registrado mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 para su evaluación correspondiente, fecha en que la DEAR Senace inició la revisión de admisibilidad previa a la evaluación de la solicitud de aprobación de la MEIA Lote IX. Cabe señalar que, el Titular acreditó a la empresa INERCO Consultoría Perú S.A.C.¹, como la consultora ambiental encargada de la elaboración de la MEIA-d Lote IX.
- 1.5 Mediante Auto Directoral N° 00194-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha 15 de agosto de 2024, la DEAR Senace, remitió al Titular el Informe N° 00703-2024-SENACE-PE/DEAR, a través del cual se notificó las observaciones referidas a la admisibilidad de la MEIA-d Lote IX en mención y se otorgó un plazo para su subsanación.
- 1.6 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-2, de fecha 19 de agosto de 2024², el Titular solicitó a la DEAR Senace la prórroga del plazo para el levantamiento de las observaciones de admisibilidad formuladas en el informe citado en el párrafo precedente y el pronunciamiento respecto a la norma procedimental aplicable al caso.

¹ Inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales con el Número 081-2016-ENE, actualizado mediante el Trámite N° RNC 00455-2024.

² Conforme lo señalado en el artículo 2 de la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00065-2021-SENACE-PE del 29 de octubre de 2021, los documentos que ingresen en día no laborable se consideran presentados el primer día hábil siguiente; en ese sentido, el Titular presentó su solicitud de prórroga del plazo para el levantamiento de las observaciones de admisibilidad el sábado 17 de agosto de 2024, por lo que, dicha solicitud se considera presentada el día hábil siguiente, esto es, el 19 de agosto de 2024.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 1.7 Mediante Auto Directoral N° 00202-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de agosto de 2024, la DEAR Senace, remitió al Titular el Informe N° 00717-2024-SENACE-PE/DEAR, a través del cual se otorgó la prórroga del plazo de dos (02) días hábiles para el levantamiento de las observaciones de admisibilidad solicitada por el Titular y se dio respuesta respecto a la norma procedimental aplicable.
- 1.8 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-3, de fecha 21 de agosto de 2024, el Titular presentó a la DEAR Senace, la información destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad señaladas en el Anexo 01 del Informe N° 00703-2024-SENACE-PE/DEAR, en mención.
- 1.9 Mediante Auto Directoral N° 00205-2024-SENACE-PE/DEAR, conforme a los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe N° 00737-2024-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 23 de agosto de 2024, la DEAR Senace admitió a trámite y otorgó opinión favorable al Resumen Ejecutivo de la MEIA-d Lote IX.
- 1.10 Mediante Oficios N° 771-2024-SENACE-PE/DEAR, N° 772-2024-SENACE-PE/DEAR, N° 773-2024-SENACE-PE/DEAR, todos de fecha 26 de agosto de 2024, la DEAR Senace remitió copia de la MEIA Lote IX al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, **Midagri**), al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **Serfor**) solicitando la opinión técnica no vinculante, así como a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**), solicitando la opinión técnica vinculante, respectivamente.
- 1.11 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-4 y DC-5, de fechas 02 y 13 de setiembre de 2024, respectivamente, el Titular informó a la DEAR Senace la entrega de Resúmenes Ejecutivos (RE) y del estudio ambiental completo de la MEIA-d Lote IX a las autoridades y grupos de interés, adjuntando las evidencias correspondientes.
- 1.12 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-6 y DC-7, de fechas 30 de setiembre y 03 de octubre de 2024, el Titular solicitó a la DEAR Senace efectuar la programación de los talleres participativos durante la evaluación de la MEIA-d Lote IX, a efectuarse el 25 de octubre de 2024.
- 1.13 Mediante Carta N° 00408-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 04 de octubre de 2024, la DEAR Senace remitió al Titular el Oficio Múltiple N° 00066-2024-SENACE-PE/DEAR y la Carta Múltiple N° 00026-2024-SENACE-PE/DEAR, conteniendo las invitaciones a los talleres participativos dirigidas a los grupos de interés del proyecto, siete (7) oficios múltiples y once (11) cartas múltiples, respectivamente; asimismo, se le solicitó al Titular que remita los respectivos cargos de recepción conforme al marco legal vigente.
- 1.14 Mediante Trámites H-MEIAD-00176-2024 DC-8 y DC-9, de fechas 15 y 24 de octubre de 2024, 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 Lote IX.
- 1.15 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-10, de fecha 25 de octubre de 2024, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 000565-2024-DGPI-VMI/MC, mediante el cual informó que no participarían del taller participativo debido a compromisos asumidos anteriormente.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 1.16** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-11, de fecha 04 de noviembre de 2024, la ANA solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo de siete (07) días hábiles adicionales a fin de evaluar y remitir su opinión técnica en la evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.17** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-12, de fecha 04 de noviembre de 2024, el Titular solicitó a la DEAR Senace la emisión de las opiniones técnicas de las entidades vinculantes y no vinculantes requeridas, como parte de la evaluación de la MEIA Lote IX.
- 1.18** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-13, de fecha 05 de noviembre de 2024, el Midagri remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1627-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA, mediante el cual adjuntó la Opinión Técnica N° 0063-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC, el mismo que concluye que la MEIA-d Lote IX presenta una (01) observación.
- 1.19** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-14, de fecha 05 de noviembre de 2024, el Titular solicitó a la DEAR Senace efectuar la programación de la audiencia pública durante la evaluación de la MEIA-d Lote IX, a efectuarse el 27 de noviembre de 2024.
- 1.20** Mediante Oficio N° 00972-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 06 de noviembre de 2024, la DEAR Senace reiteró al SERFOR remitir la opinión técnica relacionada con la solicitud de evaluación de la MEIA Lote IX.
- 1.21** Mediante Oficio N° 00975-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 06 de noviembre de 2024, la DEAR Senace denegó a la ANA la solicitud de ampliación de plazo a fin de evaluar y remitir su opinión técnica en la evaluación de la MEIA-d Lote IX y reiteró la emisión de la respectiva opinión.
- 1.22** Mediante Carta N° 00452-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 07 de noviembre de 2024, la DEAR Senace proporcionó al Titular el formato del aviso de convocatoria de la audiencia pública correspondiente a la etapa de evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.23** Mediante Trámites H-MEIAD-00176-2024 DC-15 y DC-16, de fechas 07 y 09 de noviembre de 2024, el Titular presentó a la DEAR Senace el informe del taller participativo durante la evaluación de la MEIA Lote IX.
- 1.24** Mediante Carta N° 00458-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 12 de noviembre de 2024, la DEAR Senace dio respuesta a la solicitud del Titular de emisión de opiniones técnicas requeridas por el Senace en el proceso de evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.25** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-17, de fecha 13 de noviembre de 2024, el Titular presentó a la DEAR Senace el informe de Equipo de Promotores Sociales después del taller participativo durante la evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.26** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-18, de fecha 18 de noviembre de 2024, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 2832-2024-ANA-DCERH, mediante el cual adjuntó el Informe Técnico N° 0035-2024-ANA-DCERH/LACV, el mismo que concluye que la MEIA-d Lote IX presenta doce (12) observaciones que deberán ser subsanadas por el Titular para emitir la opinión favorable.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 1.27 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-19, de fecha 18 de noviembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace el contrato y aviso radial como parte de la convocatoria de la Audiencia Pública de la MEIA-d Lote IX.
- 1.28 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-20, de fecha 18 de noviembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace las publicaciones realizadas en El Peruano y diario local como parte de la convocatoria de la Audiencia Pública de la MEIA-d Lote IX.
- 1.29 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-21, de fecha 22 de noviembre de 2024, el Titular presentó a la DEAR Senace el informe de Apertura de Buzón de Sugerencias después del Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.30 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-22, de fecha 25 de noviembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace sus credenciales, así como de la consultora, para la Audiencia Pública de la MEIA-d Lote IX.
- 1.31 Con fecha 27 de noviembre de 2024, se llevó a cabo la Audiencia Pública como parte de la evaluación de la MEIA Lote IX, con la participación de los representantes de la DEAR Senace, el Titular, la consultora y los grupos de interés del proyecto.
- 1.32 Mediante Oficio N° 01060-2024-SENACE-PE/DEAR, notificado el 29 de noviembre de 2024, la DEAR Senace reiteró por segunda vez al SERFOR remitir la opinión técnica relacionada con la solicitud de evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.33 Mediante Carta N° 00466-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 29 de noviembre de 2024, la DEAR Senace remitió al Titular los documentos generados en el taller participativo y audiencia pública durante el proceso de evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.34 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-23, de fecha 03 de diciembre de 2024, el Serfor remitió a la DEAR Senace el Oficio N° D001532-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, mediante el cual adjuntó el Informe Técnico N° D001263-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el mismo que concluye que la MEIA-d Lote IX presenta diecinueve (19) observaciones que deberán ser subsanadas por el Titular.
- 1.35 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-24, de fecha 04 de diciembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace el informe de la Audiencia Pública como parte de la evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.36 Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-25, de fecha 11 de diciembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace el informe de implementación de mecanismo complementario de Equipo de Promotores Sociales después de la Audiencia Pública como parte de la evaluación de la MEIA-d Lote IX.
- 1.37 Mediante Auto Directoral N° 00294-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de diciembre de 2024, la DEAR Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones formuladas a través del Informe N° 00020-2024-SENACE-PE/DEAR-UFH, en el plazo máximo de treinta (30) días hábiles.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 1.38** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-26, de fecha 21 de diciembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace el informe de apertura de buzón de sugerencias después de la audiencia pública de la MEIA-d Lote IX.
- 1.39** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-27, de fecha 04 de febrero de 2025, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo de veinte (20) días hábiles adicionales, para proceder con la subsanación de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.40** Mediante Auto Directoral N° 00056-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha 06 de febrero de 2025, la DEAR Senace otorgó al Titular la ampliación de plazo solicitada por el Titular por veinte (20) días hábiles al concedido primigeniamente, conforme a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 00012-2025-SENACE-PE/DEAR-UFH.
- 1.41** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-28, de fecha 11 de marzo de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información destinada a subsanar las observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.42** Mediante Oficios N° 00288-2025-SENACE-PE/DEAR, N° 00289-2025-SENACE-PE/DEAR y N° 00290-2025-SENACE-PE/DEAR, notificados el 14 de marzo de 2025, la DEAR Senace remitió a la ANA, al Midagri y al Serfor, respectivamente, copia de la subsanación de observaciones a la MEIA-d Lote IX, a fin de que dichas autoridades emitan su opinión técnica final sobre el mismo.
- 1.43** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-29, de fecha 21 de marzo de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace los cargos de entrega de ejemplares del levantamiento de observaciones y la versión actualizada de la MEIA-d Lote IX a los grupos de interés del proyecto.
- 1.44** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-30, de fecha 08 de abril de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.45** Mediante Oficios N° 00379-2025-SENACE-PE/DEAR, N° 00380-2025-SENACE-PE/DEAR y N° 00381-2025-SENACE-PE/DEAR, notificados el 10 de abril de 2025, la DEAR Senace remitió a la ANA, al Midagri y al Serfor, respectivamente, copia de la información complementaria relacionada con la subsanación de observaciones a la MEIA-d Lote IX.
- 1.46** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-31, de fecha 14 de abril de 2025, el Midagri remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0865-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA, adjunto con la Opinión Técnica N° 0024-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC, a través del cual concluyó que el titular subsanó la totalidad de observaciones formuladas por dicha autoridad.
- 1.47** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-32, de fecha 05 de mayo de 2025, el Serfor remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual concluyó que el Titular no cumplió con subsanar diecisiete (17) de todas las observaciones técnicas formuladas por dicha autoridad relacionadas al estudio ambiental.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 1.48** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-33, de fecha 07 de mayo de 2025, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1522-2025-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico N° 0017-2025-ANA-DCERH/LACV, a través del cual concluyó que el Titular no cumplió con subsanar once (11) de todas las observaciones técnicas formuladas por dicha autoridad relacionadas al estudio ambiental.
- 1.49** Mediante Carta N° 00207-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha 09 de mayo de 2025, la DEAR Senace remitió al Titular el Oficio N° 1522-2025-ANA-DCERH de la ANA, a fin de que cumpla con presentar la información complementaria necesaria, con la finalidad de que la mencionada autoridad emita la opinión técnica sobre la MEIA-d Lote IX.
- 1.50** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-34, de fecha 21 de mayo de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.51** Mediante Oficios N° 00496-2025-SENACE-PE/DEAR, y N° 00497-2025-SENACE-PE/DEAR, notificados el 21 de mayo de 2025, la DEAR Senace remitió a la ANA y al Serfor, respectivamente, copia de la información complementaria relacionada con la subsanación de observaciones a la MEIA Lote IX.
- 1.52** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-35, de fecha 02 de junio de 2025, el Serfor remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual concluyó que el Titular no cumplió con subsanar nueve (09) de todas las observaciones técnicas formuladas por dicha autoridad relacionadas al estudio ambiental.
- 1.53** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-36, de fecha 11 de junio de 2025, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 2064-2025-ANA-DCERH, a través del cual informó que producto de las coordinaciones y de la reunión sostenida con el Titular, ha identificado información que debe ser complementada a fin de que dicha autoridad emita la opinión técnica bajo su competencia.
- 1.54** Mediante Carta N° 00251-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha 11 de junio de 2025, la DEAR Senace remitió al Titular el Oficio N° 2064-2025-ANA-DCERH de la ANA, a fin de que cumpla con presentar la información complementaria necesaria, con la finalidad de que la mencionada autoridad emita la opinión técnica sobre la MEIA-d Lote IX.
- 1.55** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-37, de fecha 18 de junio de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.56** Mediante Oficio N° 00619-2025-SENACE-PE/DEAR, notificado el 23 de junio de 2025, la DEAR Senace remitió a la ANA copia de la información complementaria relacionada con la subsanación de observaciones a la MEIA-d Lote IX.
- 1.57** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-38, de fecha 26 de junio de 2025, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 2250-2025-ANA-DCERH, a través del cual informó que la información complementaria remitida mediante el Oficio N° 00619-2025-SENACE-PE/DEAR no cuenta con el informe de levantamiento de observaciones y procedió a la devolución de la misma.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 1.58** Mediante Carta N° 00265-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha 27 de junio de 2025, la DEAR Senace remitió al Titular el Oficio N° 2250-2025-ANA-DCERH de la ANA, a fin de que cumpla con presentar la información solicitada, con la finalidad de que la mencionada autoridad emita la opinión técnica sobre la MEIA-d Lote IX.
- 1.59** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-39, de fecha 30 de junio de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.60** Mediante Oficios N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR y N° 00634-2025-SENACE-PE/DEAR, notificados el 01 y 02 de julio de 2025, la DEAR Senace remitió a la ANA y al Serfor, respectivamente, copia de la información complementaria relacionada con la subsanación de observaciones a la MEIA-d Lote IX.
- 1.61** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-40, de fecha 11 de julio de 2025, el Serfor remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual concluyó que el Titular no cumplió con subsanar tres (03) de todas las observaciones técnicas formuladas por dicha autoridad relacionadas al estudio ambiental.
- 1.62** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-41, de fecha 31 de julio de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.63** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-42, de fecha 31 de julio de 2025, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 2666-2025-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico N° 0029-2025-ANA-DCERH/LACV, a través de los cuales emite opinión favorable a la MEIA-d Lote IX, de acuerdo al artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 1.64** Mediante Oficio N° 00718-2025-SENACE-PE/DEAR, notificado el 31 de julio de 2025, la DEAR Senace remitió al Serfor copia de la información complementaria relacionada con la subsanación de observaciones a la MEIA-d Lote IX.
- 1.65** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-43, de fecha 07 de agosto de 2025, el Serfor remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D000850-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con el Informe Técnico N° D000775-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual concluyó que todas las observaciones en materia de su competencia fueron absueltas por parte del Titular.
- 1.66** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-44, de fecha 07 de agosto de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.67** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-45, de fecha 13 de agosto de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA-d Lote IX.
- 1.68** Mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-46, de fecha 01 de setiembre de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace los cargos de entrega del levantamiento de

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

observaciones y del estudio ambiental actualizado correspondiente a la MEIA-d Lote IX a las autoridades y grupos de interés correspondientes.

II. OBJETO

El presente informe tiene por objeto evaluar si las observaciones formuladas a la solicitud de aprobación de la MEIA-d Lote IX han sido debidamente subsanadas por el Titular, a fin de que la DEAR Senace emita la resolución que aprueba o desaprueba el mencionado estudio, conforme lo señalado en el artículo 48 de las Disposiciones para el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, aprobadas por Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM (en adelante, **PUPCA**).

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

3.1 ASPECTO NORMATIVO

Competencias del Senace

De conformidad con el literal a) del artículo 3 de la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, el Senace tiene la función de “Evaluar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados, los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados cuando corresponda, sus modificaciones bajo cualquier modalidad y actualizaciones, los planes de participación ciudadana y los demás actos vinculados a dichos estudios ambientales”.

Acorde con lo señalado, se emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, por medio de la cual se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Senace en materia de minería, hidrocarburos y electricidad; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Asimismo, se ha previsto en los artículos 55 y 56 del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Senace, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, que la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos -DEAR, es el órgano de línea encargado de evaluar y aprobar los estudios de impacto ambiental detallados para proyectos de inversión en actividades de aprovechamiento y transformación de recursos naturales y actividades productivas, así como, responsable de evaluar las modificaciones a los EIA, Informes Técnicos Sustentatorios, Actualizaciones y demás actos o procedimientos vinculados a dichos estudios ambientales.

Mediante la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG, se conformó la **Unidad Funcional de Hidrocarburos y Actividades Productivas** de la

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

DEAR que tiene como función Evaluar la clasificación, los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) y los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados (EIA-sd) cuando corresponda, sus modificaciones, actualizaciones, Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente), Informes Técnicos Sustentatorios y los demás actos vinculados a dichos estudios ambientales para proyectos de inversión del sector hidrocarburos.

En atención a ello, la DEAR Senace, es la autoridad competente para evaluar la presente solicitud de aprobación de la citada MEIA-d Lote IX, de conformidad con el procedimiento y las disposiciones detalladas en los párrafos siguientes.

Marco normativo procedimental aplicable

De acuerdo con la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 006-2023-MINAM, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 30 de mayo de 2023, *"En los procedimientos administrativos y actos vinculados posteriores al inicio del proceso de Certificación Ambiental, se aplica la normativa correspondiente al último procedimiento o acto vinculado, hasta la aprobación o modificación del estudio de impacto ambiental, salvo a pedido de parte presentado ante el Senace, en caso se haya aplicado dos normas distintas a dichos procedimientos o actos"*.

Cabe precisar que, los últimos procedimientos o actos vinculados ejecutados en el marco del proceso de certificación ambiental de la MEIA-d Lote IX, fueron la aprobación del Plan de Participación Ciudadana de dicho estudio ambiental, mediante la Resolución Directoral N° 00070-2023-SENACE-PE/DEAR de fecha 05 de junio de 2023, así como la ejecución de los Mecanismos de Participación Ciudadana comprendidos en el mismo Plan, ambos bajo los alcances del PUPCA. Por otro lado, el Titular tampoco ha presentado el pedido de aplicación de norma procedimental distinta al PUPCA para efectos de la evaluación de la MEIA-d Lote IX; por tal motivo, corresponde aplicar al procedimiento de evaluación del estudio ambiental en mención, los requisitos PUPCA.

En ese marco normativo, el artículo 49 del PUPCA establece que el Titular de un proyecto de inversión debe presentar ante el Senace, una solicitud de modificación de estudio de impacto ambiental detallado (en adelante, **MEIA-d**), sobre la base de los Términos de Referencia para proyectos con características comunes o Términos de Referencia específicos.

Sobre el particular, son aplicables al procedimiento de una MEIA-d las disposiciones generales señaladas en los artículos 36 al 42 del PUPCA; y, asimismo, la evaluación de las solicitudes de modificación del EIA-d se realizan conforme a lo indicado en los artículos 47 y 48 del PUPCA.

En esa línea, el numeral 47.1 del artículo 47 del PUPCA, señala que, *"El Senace evalúa la solicitud de aprobación del EIA-d en un plazo máximo de ciento veinte (120) días hábiles, contados desde su presentación por parte del Titular"*.

Asimismo, el numeral 47.5 del artículo 47 del PUPCA, indica que, *"cuando el EIA-d cuente con deficiencias o inconsistencias en la información y/o en el análisis sobre los aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales del proyecto de conformidad con los Términos de Referencia correspondientes; o, resulte necesario precisar, analizar o*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

profundizar la información presentada en el EIA-d, el Senace formula las observaciones correspondientes en el informe de observaciones.

Concordante con lo anterior, el numeral 47.6 del mencionado dispositivo legal, precisa que el Senace consolida las observaciones de las entidades opinantes con las suyas en el informe de observaciones, el cual debe recoger adicionalmente las observaciones recogidas durante la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana para la etapa de evaluación.

En esa línea, el numeral 47.8 del artículo 47 del PUPCA, indica que, *“el Titular cuenta con un plazo de treinta (30) días hábiles para subsanar las observaciones en una única oportunidad, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente. Dicho plazo puede ser ampliado, por única vez, a solicitud del Titular siempre y cuando ésta se presente dentro del plazo inicialmente concedido, por un periodo de veinte (20) días hábiles adicionales (...)”*.

Es importante mencionar que, la Primera Disposición Complementaria Final del PUPCA precisa que el plazo que tiene el Senace para tramitar los procedimientos administrativos -como es el caso de la MEIA-d Lote IX-, este se suspende durante el periodo otorgado al Titular para la subsanación de observaciones y/o la presentación de información.

Finalmente, de acuerdo al artículo 48 del PUPCA, el Senace emite la resolución que aprueba o desaprueba el estudio ambiental, la cual pone fin al procedimiento administrativo, acompañado del informe final correspondiente; documentos que serán remitidos a las entidades públicas intervinientes en el proceso de evaluación, a la Autoridad de Fiscalización Ambiental competente y a las autoridades locales y regionales del área de influencia del proyecto y comunidades identificados en el PPC correspondiente.

3.2 ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

3.2.1 Localización geográfica y política del proyecto

El Lote IX, donde se ubica el área del Proyecto, se encuentra aproximadamente a 15 km de la ciudad de Talara en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura. El Lote IX, se encuentra delimitada por las siguientes coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17S):

Cuadro 01: Coordenadas UTM del Lote IX (área del Proyecto)

Vértices	Coordenadas UTM - WGS 84 (Zona 17S)	
	Este	Norte
1	479,856.513	9,499,944.630
2	483,075.513	9,499,944.630
3	483,075.513	9,495,116.630
4	479,856.513	9,495,116.630
5	483,075.513	9,499,602.630
6	485,075.513	9,499,602.630

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Vértices	Coordenadas UTM - WGS 84 (Zona 17S)	
	Este	Norte
7	485,075.513	9,493,602.630
8	483,075.513	9,493,602.630

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

3.3 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El Titular con el fin de incrementar la producción y reservas de petróleo en los yacimientos del Lote IX, tiene previsto la ejecución del proyecto perforación de pozos exploratorios y de desarrollo, así como la ampliación e instalación de facilidades de producción.

El Proyecto considera la perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo en el Lote IX, así como implementar facilidades de producción necesarias para el adecuado transporte de la producción de los pozos en los yacimientos de Oveja, Batanes, Cuesta y Diamante hacia las respectivas Baterías y Manifolds de Campo. El proyecto contempla también la ampliación de las Baterías 175 y 401, y Manifolds de Campo 3 y 4, la construcción de Planta de Inyección de Agua (PIA) y la implementación de un Depósito de Material Excedente (DME).

En resumen, el presente proyecto, tiene los siguientes objetivos:

- Perforar nueve (09) pozos Exploratorios en el Lote IX.
- Perforar veintisiete (27) pozos de Desarrollo en el Lote IX.
- Ampliación de la vida útil integral del proyecto del 2030 hasta el año 2045, basándose en la producción estimada
- Instalación de facilidades de producción para cada pozo en el yacimiento Oveja (08 pozos) y el yacimiento Diamante (04 pozos).
- Construcción de Planta de Inyección de Agua (PIA).
- Ampliación de las Baterías 175 y 401.
- Ampliación de los Manifolds de Campo 3 y 4.
- Acondicionar la poza de desechos para residuos peligrosos.
- Implementar un Depósito de Material Excedente (DME).
- Construcción de nuevas vías de acceso a pozos.
- Tendido de líneas de flujo.
- Acondicionamiento de almacén de productos químicos.
- Quemadores.

Las plataformas de perforación serán construidas en un área promedio de 70m x 80m donde se instalarán los pozos, equipos de perforación y facilidades. A continuación, se presenta los componentes del proyecto, como son las coordenadas de los pozos a perforar según condición (exploratorios y de desarrollo), facilidades de producción, DME, Poza, entre otros.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*
*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Cuadro 02: Coordenadas de los pozos exploratorios y pozos de desarrollo**

Pozo	Código	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S / En superficie		Distancia del fondo de cada pozo al límite del Lote IX (m)
		Este (m)	Norte (m)	
Pozos exploratorios	1X	481083	9499828	117 m
	UB III	480924	9499538	407 m
	ODA - Pr 01 - 5	482962	9498720	1225 m
	OE - Pr 01 - 5	484010	9497630	1065 m
	OE -Mg 03 - 1	484062	9497433	1013 m
	OE - Mg 01 - 3	483832	9499112	490 m
	OE - Mg 02 - 2	484737	9495793	338 m
	UP-I	481014	9497811	1157 m
	UP-VI	482524	9498575	1370m
Pozos de desarrollo	UP-4	480450	9497022	593 m
	UP-21	481686	9498513	1432 m
	UP-5	480653	9498019	796 m
	UP-18	480300	9497865	168 m
	UP-19	479980	9497008	123 m
	UP-30	480212	9496858	355 m
	2X	481173	9499608	118 m
	3X	481192	9499800	145 m
	UB V	480833	9499789	120 m
	UB V - 1	480839	9499790	116 m
	UB V - 3	480412	9499487	417 m
	UB III - 2	480682	9499558	387 m
	ODA - Pr 01 - 6	483124	9498746	857 m
	ODA - Pr 01 - 8	483484	9498232	1370 m
	ODA - Pr 01 - 9	483486	9497994	1589 m
	OE - Mg 01 - 1	483759	9499356	246 m
	OE - Mg 01 - 2	484218	9499234	368 m
	OE - Mg 01 - 4	484198	9498816	786 m
	OE - Mg 02 - 1	484817	9496282	258 m
	UP-27	480675	9497773	704 m
	UP-23	481952	9497282	2663 m
	UP-II	482678	9498230	1715 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.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Pozo	Código	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S / En superficie		Distancia del fondo de cada pozo al límite del Lote IX (m)
		Este (m)	Norte (m)	
	OE -Mg 03 - 2	484646	9496835	429 m
	OE - Pr 01 - 1	483095	9498042	1561 m
	OE - Pr 01 - 3	483489	9497623	1586 m
	OE - Pr 01 - 4	483689	9497781	1386 m
	OE - Pr 01 - 6	483740	9497469	1335 m

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

Cuadro 03: Componentes propuestos – Facilidades de producción, DME, Poza de desechos y Almacén de productos químicos

Instalación	Nombre	Coordenadas en superficie		Área (Ha)
		UTM – WGS 84 Zona 17S		
		Este	Norte	
Depósito de material excedente		482747	9498642	1.72
Acondicionamiento de poza de desechos de residuos peligrosos		482556	9497878	0.02
Almacén de productos químicos		480067	9496813	0.002
Facilidades de producción	Facilidades de Producción Pozo UB-V	Se incluyen dentro de las dimensiones de la plataforma de perforación		
	Facilidades de Producción Pozo UB_V-3			
	Facilidades de Producción Pozo UB_III			
	Facilidades de Producción Pozo 2X			
	Facilidades de Producción Pozo UB_V-1			
	Facilidades de Producción Pozo UB-III-2			
	Facilidades de Producción Pozo 1X			
	Facilidades de Producción Pozo 3X			
	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-1			
	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-3			
	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-4			
Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-2				

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

Cuadro 04: Componentes propuestos – Líneas de flujo

Instalación	Punto inicial	Punto final	Long (m)
	Nombre	Nombre	
Línea de flujo al Manifold N° 3	UP-5	MC-3	876.77
	UP-18	MC-3	1474.03
	UP-27	MC-3	886.9
	UP-I	MC-3	656.33

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.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Instalación	Punto inicial	Punto final	Long (m)
	Nombre	Nombre	
	UP-21	MC-3	783.61
Líneas de gas Manifold N° 3	UP-5	MC-3	323.6
	UP-18	MC-3	1460.66
	UP-27	MC-3	58.12
	UP-I	MC-3	290.01
	UP-21	MC-3	738.5
Línea de flujo hacia MC 4	UP-23	MC-4	577.74
	UP-II	MC-4	1671.76
	OE-Pr_01-1	MC-4	1861.84
	ODA-Pr_01-8	MC-4	3138.67
	ODA-Pr_01-9	MC-4	3091.59
	OE-Pr_01-4	MC-4	2452.65
	OE-Pr_01-3	MC-4	2251.38
	OE-Pr_01-6	MC-4	2592.49
	OE-Pr_01-5	MC-4	2793.18
	OE-Mg_03-1	MC-4	2915.2
	OE-Mg_03-2	MC-4	4004.11
	OE-Mg_02-1	MC-4	4656.37
	OE-Mg_02-2	MC-4	5216.19
Líneas de gas hacia MC 4	UP-23	MC-4	230.81
	UP-II	MC-4	377.32
	OE-Pr_01-1	MC-4	168.89
	ODA-Pr_01-8	MC-4	775.98
	ODA-Pr_01-9	MC-4	129.6
	OE-Pr_01-4	MC-4	139.12
	OE-Pr_01-3	MC-4	167.29
	OE-Pr_01-6	MC-4	283.28
	OE-Pr_01-5	MC-4	100.67
	OE-Mg_03-1	MC-4	209.39
	OE-Mg_03-2	MC-4	245.24
	OE-Mg_02-1	MC-4	121.54
	OE-Mg_02-2	MC-4	5258.48
Línea de flujo hacia BAT-401	UP-VI	BAT-401	1000.4
	ODA-Pr_01-5	BAT-401	1003.3
	ODA-Pr_01-6	BAT-401	1228.98
Línea de gas hacia BAT-401	UP-VI	BAT-401	330.25
	ODA-Pr_01-5	BAT-401	113.01

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.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Instalación	Punto inicial	Punto final	Long (m)
	Nombre	Nombre	
	ODA-Pr_01-6	BAT-401	1237.24
Líneas de flujo hacia BAT 175	UP-4	BAT-175	399.72
	UP-19	BAT-175	387.15
	UP-30	BAT-175	164.77
Línea de gas hacia BAT 175	UP-4	BAT-175	410.36
	UP-19	BAT-175	400.76
	UP-30	BAT-175	85.77
Línea de flujo de agua para la Planta de Inyección de Agua	BAT-175	PIA	76.19
	PIA	Pozo Inyector 6152	1952.68
Línea de gas para la Planta de Inyección de Agua	PIA	BAT-175	5.14
Líneas de flujo desde Pozo hacia Facilidad de Producción – yacimiento Oveja	UB_V	OVEJA	29.5
	UB_V-1	OVEJA	30.1
	1X	OVEJA	34
	UB_III	OVEJA	34
	UB_III-2	OVEJA	29.5
	UB_V-3	OVEJA	34
	3X	OVEJA	28.2
	2X	OVEJA	29.5
Línea de gas desde pozo hacia Facilidad de Producción – yacimiento Oveja	UB_V	OVEJA	11.2
	UB_V-1	OVEJA	42.4
	1X	OVEJA	45.5
	UB_III	OVEJA	45.6
	UB_III-2	OVEJA	40.6
	UB_V-3	OVEJA	45.5
	3X	OVEJA	41
	2X	OVEJA	40.6
Líneas de flujo desde Pozo hacia Facilidad de Producción – Zona norte de Diamante	OE-Mg_01-3	DIAMANTE	34
	OE-Mg_01-1	DIAMANTE	34
	OE-Mg_01-2	DIAMANTE	34
	OE-Mg_01-4	DIAMANTE	34
Línea de gas desde Pozo hacia Facilidad de Producción – Zona norte de Diamante	OE-Mg_01-3	DIAMANTE	45.5
	OE-Mg_01-1	DIAMANTE	45.5
	OE-Mg_01-2	DIAMANTE	45.5
	OE-Mg_01-4	DIAMANTE	45.5

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

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.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”***Cuadro 05: Componentes propuestos – Vías de acceso propuestas**

Pozo	Nombre del acceso	Longitud del acceso (m)
UB V	Acceso UB V	93
UB V-1	Acceso UB V-1 (**)	-
UB V-3	Acceso UB V-3	1090
UB III-2	Acceso UB III-2	134
UB III	Acceso UB III	65
2X	Acceso 2X	246
1X	Acceso 1X	67
3X	Acceso 3X	245
UP-5	Acceso UP-5	200
UP-18	Acceso UP-18	140
UP-27	Acceso UP-27	56
UP-I	Acceso UP-I	31
UP-21	Acceso UP-21	129
UP-19	Acceso UP-19	95
UP-30	Acceso UP-30	40
UP-4	Acceso UP-4	46
UP-23	Acceso UP-23	99
UP-VI	Acceso UP-VI	262
UP-II	Acceso UP-II	62
ODA-Pr 01-6	Acceso ODA-Pr 01-6	270
ODA-Pr 01-5	Acceso ODA-Pr 01-5	48
ODA-Pr01-8	Acceso ODA-Pr01-8	905
ODA-Pr01-9	Acceso ODA-Pr01-9	90
OE-Pr 01-1	Acceso OE-Pr 01-1	280
OE-Pr 01-4	Acceso OE-Pr 01-4	48
OE-Pr 01-3	Acceso OE-Pr 01-3	96
OE-Pr 01-5	Acceso OE-Pr 01-5	182
OE-Pr 01-6	Acceso OE-Pr 01-6	36
OE-Mg 03-1	Acceso OE-Mg 03-1	56
OE-Mg 03-2	Acceso OE-Mg 03-2	66
OE-Mg 02-1	Acceso OE-Mg 02-1	102
OE-Mg 02-2	Acceso OE-Mg 02-2	906
OE-Mg 01-4	Acceso OE-Mg 01-4	900
OE-Mg 01-1	Acceso OE-Mg 01-1	86
OE-Mg 01-3	Acceso OE-Mg 01-3	200
OE-Mg 01-2	Acceso OE-Mg 01-2	158

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”***Cuadro 06: Componentes propuestos – Vías de acceso proyectados-modificados**

Código de vía	Longitud (m)
Acceso proyectado UP-27	156.5
Acceso proyectado OE-Pr 01-3	264.5
Acceso proyectado OE-Pr 01-6	155.5
Acceso proyectado OE-Mg 03-1	364.50

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.**3.4 ESTRATEGIA DE DESARROLLO**

El Proyecto se realizará en tres (03) etapas: construcción, operación y mantenimiento, y abandono, cuyas principales actividades se muestran a continuación:

Cuadro 07: Actividades a desarrollar en el proyecto

Etapas	Actividades
Construcción	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria
	Acondicionamiento del DME
	Desbosque y/o desbroce
	Movimiento de tierras
	Construcción de accesos nuevos
	Acondicionamiento de poza de desechos peligrosos
	Construcción de plataformas de perforación
	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante
	Ampliación del Manifold de Campo 3 y Campo 4
	Ampliación de la Batería 401 y Batería 175
	Construcción de una Planta de Inyección de Agua (PIA)
	Conversión de pozo Productor a Inyector
	Tendido de líneas de flujo
Operación y mantenimiento	Traslado y armado del equipo de perforación
	Perforación del pozo
	Operación de unidades de bombeo a gas
	Quema de gas
	Prueba del pozo y terminación
	Completación del pozo
	Pruebas hidrostáticas
	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)
	Traslado de agua de producción hacia la PIA
	Mantenimiento de vías de acceso
Abandono	Abandono técnico de Pozo
	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Etapa	Actividades
	Demolición, descompactación y limpieza de áreas intervenidas
	Revegetación

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

3.4.1 Etapa de Construcción

Las actividades que comprende esta etapa son presentadas a continuación:

3.4.1.1 Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria

El proyecto contempla el uso de la Carretera Panamericana Norte como vía principal y caminos existentes para el transporte de personal, equipos, materiales y combustible, caminos que parten del distrito de Talara.

Asimismo, previo a la construcción de las plataformas de los pozos UP-27, OE-Pr 01-03, OE-Pr 01-06 y OE-Mg 03-01 se realizará la construcción de las desviaciones de los accesos existentes, que permitan una distancia mayor a 40 m de la ubicación de dichos pozos.

3.4.1.2 Acondicionamiento del DME

El área destinada para el Depósito de Materiales Excedentes (DME) abarca 1.72 hectáreas y ha sido seleccionada considerando criterios técnicos y ambientales para minimizar impactos en el entorno. Su ubicación se encuentra cerca de una vía de acceso, lo que facilita su operatividad, y alejada de quebradas estacionales o permanentes, así como de zonas con riesgo de activación durante eventos climáticos.

Dado que el área se encuentra en una zona árida sin capa orgánica, no será necesario realizar la remoción de suelo superficial. Sin embargo, antes de la disposición de materiales, se evaluará la capacidad de soporte del terreno para garantizar la estabilidad del depósito.

3.4.1.3 Desbroce y/o desbosque

El desbroce y/o desbosque consistirá en la remoción y desecho de las áreas designadas para el establecimiento de componentes, retirando tocones, malezas, plantas, brozas, madera caída, protuberancias, matorrales, raíces enredadas y cualquier otro material orgánico, según el método que se describe en el ítem 5.1.5 Programa de DESBOSQUE Y/O DESBROCE de la presente MEIA-d Lote IX. Teniendo un área estimada para desbosque o desbroce de 35.12 ha.

3.4.1.4 Movimiento de tierras

Entre las principales actividades de movimiento de tierras se incluyen el replanteo, la excavación, la carga y transporte, así como la extensión y compactación del suelo.

El replanteo consiste en la transferencia de las dimensiones y referencias establecidas en los planos de diseño al terreno donde se construirán los accesos y plataformas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Para ello, se emplearán instrumentos topográficos que permitirán una ubicación precisa de los elementos a desarrollar.

La excavación implica la remoción de suelo y otros materiales presentes en la zona de trabajo. En este caso, las excavaciones no serán profundas, ya que el objetivo principal es la nivelación y compactación del terreno para facilitar el tránsito y operación de equipos pesados.

En la etapa de carga y transporte, el material excavado será retirado o redistribuido dentro del área de trabajo según sea necesario. Para estas labores, se utilizarán equipos como retroexcavadoras, cargadores frontales, motoniveladoras y volquetes. Se exigirá que toda la maquinaria se encuentre en óptimas condiciones operativas con el fin de garantizar eficiencia en los tiempos de trabajo y mantener los estándares de seguridad del personal.

La extensión y compactación del suelo son etapas clave para la construcción de accesos y plataformas. Estas actividades permitirán nivelar y estabilizar el terreno, asegurando su resistencia para soportar las cargas y vibraciones generadas por el tránsito de vehículos pesados.

3.4.1.5 Construcción de Accesos

La construcción de vías de accesos se refiere a realizar actividades de movimiento de tierras, para construir nuevos accesos hacia las ubicaciones de los nuevos pozos a perforar, que cumplan con el requerimiento de las empresas contratistas para poder movilizar los equipos de perforación, cementación, workovers, etc.

Para los accesos principales se considera un estimado de 7 529 m de longitud con un ancho de vía de 8 a 12 m y un área de 6.02 ha. Por otro lado, las vías de acceso secundarias consideran un estimado de 5 142 m de longitud, un ancho de vía de 8-12 metros y un área de 4.11 ha.

Adicional a estos, se modificarán cuatro (4) caminos existentes para los pozos UP-27, OE-Pr 01-3, OE-Pr 01-6 y OE-Mg 03-1, con el fin de cumplir con la normativa del artículo 113 del D.S. N°032-2004-EM, donde el pozo a perforar debe tener una distancia mínima de cuarenta (40) metros del camino carrozable.

Se precisa que, el límite de velocidad para transitar por estos accesos será de 40km/h.

3.4.1.6 Acondicionamiento de poza de desechos peligrosos

Se propone la adaptación del área con un compartimiento en la presente MEIA-d Lote IX para permitir la disposición temporal de residuos sólidos peligrosos, cumpliendo con la normativa peruana vigente.

El acondicionamiento incluirá:

- Impermeabilización: Se instalará un sistema de doble geomembrana de polietileno de alta densidad (PEAD) de al menos 1.5 mm de espesor, con un sistema de detección de fugas intermedio.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Sistema de Drenaje: Se colocará una capa de material granular y un sistema de tuberías perforadas para la recolección de lixiviados.
- Separación y Seguridad: Se reforzará el muro divisorio entre ambas pozas para garantizar la segregación de los residuos peligrosos y no peligrosos.
- Cierre Perimetral: Se mantendrá el cerramiento con malla perimétrica y se reforzarán los accesos con controles de seguridad y señalización conforme a la normativa de residuos peligrosos.
- Sistema de Cubierta: Se mejorará la estructura de techo de calamina para reducir la exposición de los residuos a la intemperie y prevenir la formación de lixiviados adicionales.
- Plan de Monitoreo y Mantenimiento: Se establecerá un programa de inspección periódica para evaluar la integridad de la geomembrana, el sistema de drenaje y la estabilidad estructural del recinto.

Tener en cuenta que no se requiere de movimiento de tierras, ya que el área corresponde a una depresión natural, el cual se aprovechará para el acondicionamiento de la poza de desechos peligrosos.

3.4.1.7 Construcción de plataformas de perforación

Se construirán las plataformas para la instalación del equipo de perforación, éstas serán construidas siguiendo estándares de ingeniería establecidos, de acuerdo con las características del terreno, del equipo de perforación a utilizar, la normativa vigente y otros aspectos de ingeniería y seguridad, que podrían influir en la optimización del área a emplear.

Los criterios particulares están en función de los lugares específicos donde se construirán las plataformas. Se identifican cuatro zonas características para todas las locaciones:

- **Perforación en Terreno de Terraza Aluvial:** La construcción de las plataformas en estas zonas, se realizan en terrenos que presentan una topografía regularmente llana, las locaciones se encuentran sobre terrazas y llanuras de inundación. En cuanto a la afirmación del terreno y considerando sus características aluviales, este garantiza la circulación de vehículos pesados.
- **Perforación en vertiente o pie de monte aluvio-torrencial:** La construcción de plataformas en estas zonas se realiza en terrenos con pendientes bajas, caracterizados por su morfología plana a ligeramente inclinada. Las locaciones se encuentran en áreas de acumulación de materiales provenientes de macizos rocosos, conformadas por bancos de arena, gravas, limos, arcillas y conglomerados. En cuanto a la afirmación del terreno, se recomienda una capa de afirmado para mejorar la estabilidad y garantizar la circulación de vehículos pesados.
- **Perforación en relieve de colina y lomadas sedimentarias:** La construcción de plataformas en estas zonas, presenta cierto grado de dificultad, debido a la pendiente de los cerros y a la falta de vías cercanas. Cabe destacar que las locaciones se encuentran en las cimas o laderas de los cerros, mas no en el lecho de las quebradas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- **Perforación en llanura o planicie costera:** La construcción de plataformas en estas zonas se realizan en terrenos que presentan material consolidado. En la mayoría de los casos sólo se requiere una capa de afirmado para facilitar la circulación de los vehículos pesados. En caso de lluvias se mejora el terreno superficial agregando hormigón fino.

Además, se implementarán Barreras de contención, la empresa de servicios de perforación instalará muros de tierra revestidos con geomembrana alrededor de sus equipos, con el propósito de contener posibles derrames en situaciones eventuales. Estas barreras de contención se utilizarán especialmente en áreas sensibles, como tanques de diésel (combustible para los equipos), motores de las bombas, tanques de agua y tanques de lodo. Su función principal es evitar la dispersión de líquidos peligrosos hacia el entorno.

3.4.1.8 Instalación de facilidades de producción en los yacimientos oveja y diamante

El proyecto propone instalar facilidades de producción por pozo a perforar para producir los fluidos en cada locación, en las nuevas áreas a desarrollar en el yacimiento Oveja (08 pozos) y en el yacimiento Diamante (04 pozos), que permitan operar y manejar las producciones de crudo, gas y agua de los pozos asociados a dichas áreas. Dichas facilidades de producción permitirán separar el gas y almacenar los líquidos de producción asociados a cada pozo para luego ser transportado por cisterna a las Baterías 175 y 401 respectivamente.

Cuadro 08: Pozos con Facilidades de Producción Yacimiento Oveja

Nº	Pozos de Yacimiento Oveja
1.	UB_V-1 / UB_V *
2.	UB_V-3
3.	UB_III
4.	UB_III-2
5.	1X
6.	2X
7.	3X

Nota: *Los pozos UB_V-1 y UB_V compartirán una misma plataforma y facilidad de producción.

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

Cuadro 09: Pozos con Facilidades de Producción Yacimiento Diamante

Nº	Pozos de Yacimiento Diamante
1.	OE-Mg_01-1
2.	OE-Mg_01-2
3.	OE-Mg_01-3
4.	OE-Mg_01-4

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Las facilidades de producción tanto para cada pozo a perforar en el yacimiento Oveja y yacimiento Diamante son las siguientes:

- 01 tanque de almacenamiento de 100 bls.
- 01 tanque de almacenamiento de 200 bls.
- 01 separador bifásico.
- 01 volumeter.
- 01 Scrubber.
- 01 Knock out drum.
- 01 quemador (Flare)

Las facilidades de producción estarán ubicadas dentro de la plataforma de cada pozo.

3.4.1.9 Ampliación del Manifold de Campo 3 y 4

El manifold de Campo 3 se encuentra ubicado en el Yacimiento “Cuesta”. En la siguiente tabla se presentan los componentes existentes y proyectados.

Cuadro 10: Componentes del Manifold Campo 3

Componentes existentes	Componentes proyectados
- 01 múltiple de recolección de 14 entradas (MR-MC3-001). - 01 tanques de totales de 200 barriles (TK-UNIP-002). - 01 Poza de Encauzamiento o Emergencia.	- 01 múltiple de recolección de 10 entradas (MR-MC3-002). - 02 separadores (SEP-MC3-01, SEP- MC3-02). - 02 Volumeters (VOL-MC3-01, VOL- MC3-02). - 01 Knock out drum (KOD-MC3). - 01 Scrubber (SCB-MC3). - 01 quemador (Flare) (FLR-MC3).

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

El manifold de Campo 4 se encuentra ubicado en el Yacimiento “Batanes”. En la siguiente tabla se presentan los componentes existentes y proyectados.

Cuadro 11: Componentes del Manifold Campo 4

Componentes existentes	Componentes proyectados
- 01 múltiple de recolección de 07 entradas (MR-MC4-001). - 01 tanque de totales de 50 barriles (TK-NR). - 01 Poza de Encauzamiento o Emergencia.	- 01 múltiple de recolección de 14 entradas. (MR-MC4-002). - 01 tanque de prueba 200 barriles. (TK ADIC-04). - 03 separadores. (SEP-MC4-01, SEP- MC04-2, SEP-MC4-03). - 03 Volumeters (VOL-MC4-01, VOL- MC4-02, VOL-MC4-03). - 01 Scrubber. (SCB-MC4). - 01 Knock out drum. (KOD-MC4). - 01 quemador (Flare) (QUE-MC4).

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

3.4.1.10 Ampliación de las Baterías 401 y 175

La Batería 401 se encuentra ubicada en el Yacimiento "Algarroba". En la siguiente tabla se presentan los componentes existentes y proyectados.

Cuadro 12: Componentes de la batería 401

Componentes existentes	Componentes proyectados
- 01 múltiple de recolección 10 entradas. (MR-BAT401-001). - 01 tanques de totales de 235 barriles. (TK-702). - 01 tanque de totales de 230 barriles. (TK-683). - 01 tanque de prueba de 100 barriles. (TK Y-9626). - 01 Poza API. - 01 Poza de Evaporación. - 01 Poza de Encauzamiento o Emergencia.	- 01 múltiple de recolección de 5 entradas (MR-BAT401-002). - 01 tanque de totales de 200 barriles (TK-ADIC-401). - 01 separador. (SEP-B401-01). - 01 Volumeter. (VOL-B401-01). - 01 Knock out drum. (KOD-B401). - 01 Scrubber (SCB-B401). - 01 quemador (Flare). (QUE-B401).

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

La Batería 175 se encuentra ubicada en el Yacimiento "Batanés". En la siguiente tabla se presentan los componentes existentes y proyectados.

Cuadro 13: Componentes de la batería 175

Componentes existentes	Componentes proyectados
- 02 tanques de almacenamiento de 200 barriles cada uno (TK Y-9609, TK Y-9610) - 01 tanque de lavado de 530 barriles (TK-F808) - 01 Poza API - 01 Poza de Evaporación	- 01 múltiple de recolección de 4 entradas (MR-BAT175-002) - 02 separadores. (SEP-175-01, SEP- 175-02) - 02 Volumeters. (VOL-175-01, VOL- 175-02) - 01 Knock out drum. (KOD-BAT-175) - 01 quemador (Flare) (QUE- BAT-175)

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

3.4.1.11 Construcción de la Planta de Inyección de Agua

El Titular tiene planteado para el presente Proyecto, la perforación de 36 pozos para lo cual propone la construcción de una Planta de Inyección de agua (PIA), para el tratamiento del agua de producción, a fin de disponer el agua de producción producida por los 36 pozos en el lote IX (presente MEIA) mediante la inyección hacia un pozo inyector (disposal), cumpliendo la normativa vigente asociada a la disposición final del agua de producción en campos petroleros. Asimismo, el Titular indica que la reinyección de agua estará bajo la disposición del art. 86° del DS 039-2014-EM y sus modificatorias.

La PIA cumplirá la función de tratamiento e inyección de las aguas de producción de los 36 pozos planteados en la presente MEIA del Lote IX, con un sistema de recepción, tratamiento e inyección. Se proyecta que la PIA procesará toda el agua de producción de los 36 pozos 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

La Planta de Inyección de Agua (PIA) será construida en el yacimiento Batanes a aproximadamente 1500 m del pozo inyector 6152

Las facilidades de la Planta de Inyección de Agua serán las siguientes:

- 01 tanque de residencia de 200 barriles.
- 01 tanque de reposo de 100 barriles.
- 01 bomba de inyección química.
- 02 bombas de alta presión.

Asimismo, se requerirá la implementación de un almacén de insumos químicos, el acondicionamiento no requerirá de significativas actividades. El acondicionamiento consistirá en la implementación de un módulo prefabricado el cual se encontrará totalmente impermeabilizado con geomembrana en el piso del módulo. Esta instalación contará con las características necesarias que garanticen la seguridad y control de los productos químicos tales como la segregación de productos incompatibles, ventilación adecuada, sistemas de contención de derrames, equipos de seguridad y señalización clara de peligros.

3.4.1.12 Conversión de pozo productor a inyector

Actualmente el pozo 6152 es productor con unidad portátil de bombeo por su baja producción. En el pozo 6152 seleccionado para inyección disposal, se van a efectuar actividades para la conversión del pozo a inyector, estas actividades son a nivel superficial y a nivel subsuperficial, las cuales se detallan a continuación:

Actividades a nivel superficial:

- Adecuación de la línea de 2" para la inyección de agua tratada desde la PIA.
- Prueba de hermeticidad con agua potable.
- Acondicionamiento del cabezal del pozo para permitir la inyección de fluido tratado.

Actividades a nivel subsuperficial:

- Instalación de la Unidad de Servicio de Pozos.
- Extracción de la instalación de subsuelo.
- Limpieza del fondo del pozo con rima de 5 ½".
- Instalación de tapón y packer en tándem y prueba de hermeticidad.
- Aislamiento de la formación Palegrede.
- Colocación de packer y verificación de asentamiento.
- Preparación final del pozo para la inyección de agua.

3.4.1.13 Tendido de líneas de flujo

El diámetro de las líneas de flujo de crudo será de 2" ϕ desde los pozos hacia las baterías destino o Manifolds de Campo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Asimismo, se implementará la línea de agua de producción que se extenderá desde la Batería 175 hacia la PIA. Una vez que el agua cumpla con las condiciones requeridas para su inyección esta será dirigida al pozo inyector 6152. El diámetro de la línea de agua será de 2" ϕ .

Por otro lado, se colocarán las líneas de gas de 1" ϕ desde los pozos, hasta anexarse a la red de línea de gas de baja presión.

3.4.2 Etapa de Operación

A continuación, se describe secuencialmente cada una de las actividades contempladas en la etapa operativa:

3.4.2.1 Traslado y armado del equipo de perforación

Una vez construida la plataforma del pozo, se movilizará el equipo de perforación desde la base de la compañía de perforación, llevando toda su infraestructura (equipo de perforación, grupos electrógenos, motores, combustibles y lubricantes, bombas de desplazamiento de fluido, productos y aditivos químicos, brocas, cabezales, cable de perforación, tuberías de perforación (drill collars & drill pipe), etc.), los cuales serán colocados y armados sobre la plataforma.

3.4.2.2 Perforación de pozos

La operación de perforación estará prevista para cada pozo exploratorio y de desarrollo propuesto en el Lote IX, teniendo en cuenta programas de perforación, programas de lodo de perforación, tuberías de revestimiento cementación, y plan de manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos generados en superficie y recortes extraídos del pozo perforado.

En esta acción, conforme avanza la perforación, también se bajará la sarta de tubería de revestimiento, asegurando que este se encuentre en el sitio correcto, se bombeará una lechada de cemento por la tubería de perforación, para adherir la tubería de revestimiento a las paredes del pozo hasta alcanzar la formación geológica objetivo, de esta manera se aislarán las capas de agua del subsuelo. Cabe mencionar, el pozo será cementado hasta la superficie.

3.4.2.3 Operación de unidades de bombeo mecánico con motor a gas

El sistema de extracción utilizado en el Lote IX por UNIENERGIA ABC consta de dos partes: equipo de superficie y equipo de subsuelo.

El primero, constituido por una unidad de bombeo mecánico (UBM), tiene como partes principales lo siguiente: motor, caja reductora, contrapesas, manivela (brazo Pitman), balancín, cabeza de unidad y rienda. El accionamiento de la unidad de bombeo mecánico se realiza mediante un motor de combustión de cuatro tiempos, el combustible es gas natural que proviene de los pozos. Los golpes por minuto, es decir la velocidad de trabajo de la UBM, es una función de la producción del pozo, profundidad, tipo de bomba y las características de diseño de la UBM. Las UBM poseen elementos de seguridad que permiten controlar peligros existentes, mejorando las condiciones de acceso para realizar trabajos en el equipo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

El segundo, está conformado por un conjunto de varillas (cabillas), tubería de producción y bomba de subsuelo, los cuales son introducidos en el pozo a la profundidad donde se encuentran las zonas productivas. La sarta de varillas en el sistema de bombeo mecánico son las que conectan los componentes de fondo con los de superficie. La sarta se construye conectando las varillas individuales una por una hasta llegar a la profundidad donde queda instalada la bomba de subsuelo.

Parte principal del sistema de subsuelo es la bomba de extracción para sistema de bombeo mecánico, desde su profundidad de instalación hasta la superficie que funciona por diferencias de presión, mediante dispositivos como bolas y asientos, que permiten el ingreso de fluidos de acuerdo al aporte de la formación productiva.

3.4.2.4 Quema de Gas

El potencial de gas de los pozos será evaluado mediante equipos de diseño. El sistema de quemado contará de un separador bifásico (líquidos y gas), parte del flujo másico del gas es enviado a la red de línea de gas de baja presión y el excedente hacia el quemador.

Sobre la base de los requerimientos de aplicación, el diseño del sistema de quemadores deberá considerar lo siguiente: Encendido, prevención de infiltraciones de aire, remoción de líquidos, localización, supresión de humos y ruido.

Se precisa que, para la quema de gas se cumplirá con lo estipulado en el Artículo N°244 del Decreto Supremo N°032-2004- EM (modificado mediante Decreto Supremo N°048-2009-EM), respecto al Programa de Quemado.

3.4.2.5 Prueba de pozo y terminación

Las pruebas de formación son completaciones temporales del pozo que se realizan durante el proceso de perforación para determinar el tipo de fluidos y el potencial productivo del pozo. De existir hidrocarburos es preciso determinar sus características y composición para garantizar el desarrollo del Lote IX.

3.4.2.6 Completación del pozo

La cementación tiene la finalidad de proteger la tubería de revestimiento del hoyo perforado, controlar el pozo y evitar comunicación de líquidos entre las arenas petrolíferas. La lechada de cemento está compuesta, por cemento, bentonita, aditivos antiespumantes, control de filtrado y reductores de fricción.

Luego que la perforación logre la profundidad final esperada, se realizan una serie de registros eléctricos y pruebas que permitan medir la presión de reservorio y el contenido de fluidos en la roca.

3.4.2.7 Pruebas Hidrostáticas

Las pruebas hidrostáticas aseguran la hermeticidad e integridad estructural de la red de tuberías antes de su puesta en operación. Se llevan a cabo conforme a las buenas prácticas técnicas y ambientales, garantizando que la tubería instalada soporte la presión de operación sin fugas ni fallas estructurales.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Procedimiento

Una vez finalizada la instalación del oleoducto, se ejecuta la prueba hidrostática, utilizando un volumen de agua de 125.9 m³ (791.89 Bls). El proceso se desarrolla en las siguientes etapas:

- Movilización del equipo
- Limpieza y calibración de equipos
- Llenado y Prueba Hidrostática
- Periodo de Prueba
- Desalojo del Agua Residual y Desmovilización

Agua residual de las pruebas hidrostáticas

Los efluentes de pruebas hidrostáticas de líneas de flujo, considerada de naturaleza no peligrosa por el Titular, será almacenada y transportada en un camión cisterna (aprox. 200 bls) y será dispuesta por un EO-RS autorizada para su disposición final.

3.4.2.8 Operaciones de mantenimiento de pozos (pulling)

Las operaciones de mantenimiento de pozos se realizan para reparar el equipo de subsuelo, comprenden todas las maniobras de transporte, montaje, operación y desmontaje del equipo de pulling.

3.4.2.9 Traslado de agua de producción hacia la PIA

El agua de producción de los pozos del proyecto será direccionada hacia la Batería 175 (TK-Gun Barrel), siendo transferidos hacia la Planta de Tratamiento PIA, el cual el agua de producción será tratado y bombeado mediante la línea de flujo hacia el Pozo inyector (6152).

Cabe señalar que, se implementará la línea de agua de producción que se extenderá desde la Batería 175 hacia la PIA. Una vez que el agua cumpla con las condiciones requeridas para su inyección esta será dirigida al pozo inyector 6152. El diámetro de la línea de agua será de 2" ϕ .

3.4.2.10 Mantenimiento de vías de acceso

Las vías afirmadas y accesos secundarios para acceder a las infraestructuras petroleras (pozos, baterías, manifold, etc.) del lote IX estará a cargo de UNIENERGIA ABC, estas vías afirmadas deberán estar en perfecto estado de mantenimiento con su respectiva señalética, para el paso de toda la infraestructura pesada del equipo de perforación hacia los pozos.

Durante la etapa de construcción y operación, el mantenimiento de los accesos se realizará utilizando el material excedente generado por el movimiento de tierras en accesos y plataformas o con material de relleno traído externamente, con el objetivo de realizar el mantenimiento de accesos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Como parte de la ejecución de mantenimiento se realizará: Preparación del terreno, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y gestión de residuos.

3.4.3 Etapa de Abandono

Se precisa que, todos los componentes del proyecto formarán parte del cierre final del proyecto, por lo que serán evaluados para su desmovilización, descompactación o rehabilitación según corresponda y conforme a la normativa vigente.

3.4.3.1 Abandono técnico de pozo

Considerando que no hubiese éxito en algún pozo, se seguirán los pasos legales vigentes establecidos en el D.S. N°032-2004-EM con respecto al Abandono de Pozos. Al término de la perforación del pozo se procederá a la desmovilización del equipo de perforación y se dejará el área intervenida tal y como se encontró.

3.4.3.2 Desmovilización de equipos/facilidades para abandono

Luego de finalizadas las operaciones de abandono de pozos todas las áreas se dejarán limpias y ordenadas, los residuos o desmontes generados por las actividades de abandono se acopiarán y dispondrán de manera apropiada de acuerdo a la normativa ambiental vigente. Se desmovilizará el equipo de perforación, facilidades utilizadas en todas las operaciones de abandono como, componentes superficiales y del subsuelo del pozo, componentes de la plataforma (cabezales, conexiones auxiliares, válvulas, componentes de producción/inyección, líneas enterradas en plataforma, etc.), personal, herramientas, materiales, maquinarias y equipos empleados durante las actividades de abandono.

3.4.3.3 Demolición, descompactación y limpieza de áreas intervenidas

a. Demolición

Toda la infraestructura construida con cemento y concreto armado en las áreas intervenidas de los pozos abandonados deberán ser demolidos mediante el uso de excavadoras y/o martillo hidráulico. A todos los residuos sólidos de la construcción y demolición se aplicará lo dispuesto en el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición aprobado por Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA.

b. Descompactación

Todas las áreas intervenidas de los pozos abandonados serán descompactadas con un descompactador hidroneumático desarrollado para romper las capas más profundas del suelo, con operaciones que actúan a una profundidad de hasta 50 cm sin revolver la superficie del terreno disminuyendo significativamente los riesgos de erosión, estos descompactadores están diseñados para trabajar sobre cualquier tipo de terreno, independientemente de la composición del suelo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

c. Limpieza

En caso de que se generen suelos impregnados con hidrocarburos durante las actividades de abandono de los pozos perforados, estos serán retirados en bolsas rojas y trasladados a las "pozas de desechos de residuos peligrosos" del Lote IX para su almacenamiento temporal. Posteriormente, serán entregados a una EO-RS, que se encargará de su transporte y disposición final en un relleno de seguridad. Asimismo, se realizará un monitoreo de calidad de suelos. Por otro lado, todas las actividades relacionadas con el manejo de suelos contaminados serán detalladas en un Plan de Abandono, el cual se presentará al finalizar el contrato de licencia, en cumplimiento del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

3.4.3.4 Revegetación

De corresponder se realizará la restauración de la cobertura vegetal de las áreas cuyas formaciones vegetales originales hayan sido intervenidas por los componentes del proyecto.

3.5 DEMANDA DE RECURSOS, USO DE RECURSOS HUMANOS, GENERACIÓN DE EFLUENTES Y RESIDUOS SÓLIDOS

3.5.1 Demanda de Combustibles

En el siguiente cuadro se muestra el requerimiento de combustible para cada etapa del Proyecto.

Cuadro 14: Estimación de combustibles por etapa del Proyecto

Etapa del Proyecto		Insumos / productos	Cantidad (GLN)
Etapa de Construcción		Diésel	3 000
Etapa de Operación y Mantenimiento	Equipo de Perforación	Diésel	20 250
	Equipo de Workover	Diésel	13 500
Etapa de Abandono		Diésel	13 500

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

3.5.2 Fuentes de Energía

Las fuentes principales de energía para la etapa de perforación son: (i) El combustible para el movimiento, traslado y funcionamiento de equipos en la locación; y, (ii) Energía eléctrica para el funcionamiento de los equipos computarizados e iluminación del área de trabajo.

La energía eléctrica tendrá como fuente los generadores portátiles de 5.5kW y generadores eléctricos de 1000kW. Cabe precisar que el generador portátil será utilizado para abastecer a equipos menores de oxicorte y otros que demanden poca energía. Los generadores eléctricos de 1000kW serán utilizados en la etapa de

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

perforación, estos generadores también serán utilizados para abastecer de energía a las oficinas, talleres, comedor y otra infraestructura contemplada en la plataforma.

En línea a lo señalado previamente se usará el diésel como fuente de energía ya que será utilizado para el funcionamiento de los generadores.

Cuadro 15: Generación de energía por etapa

Etapa del Proyecto	Fuente	Cantidad (diésel GLN)	Periodo de consumo
Etapa de Construcción	generadores portátiles 5.5kW y generadores eléctricos de 1000kW	30 gal	mensual
Etapa de Operación y Mantenimiento	generadores portátiles 5.5kW y generadores eléctricos de 1000kW	20 gal	anual
Etapa de Abandono	generadores portátiles 5.5kW y generadores eléctricos de 1000kW	12 gal	mensual

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

3.5.3 Demanda de Recursos Hídricos

Demanda de agua para uso doméstico e industrial

Se estima que, la demanda de agua industrial y doméstica para las etapas del proyecto son las siguientes:

Cuadro 16: Resumen de Demanda estimada de agua

Etapa	Tipo	Uso	Demanda parcial (m3)	Unidades	Volumen total (m³)
Etapa de construcción	Agua industrial	Construcción de plataforma	3.18	m³/plataforma (35)	111.3
		Construcción de la PIA y ampliación de facilidades	12.88	m3 (glb)	12.88
		Pruebas Hidrostáticas	3.13	m³/pozo (36)	112.7
		Construcción de accesos nuevos	7.95	m³/plataforma (35)	278.25
	Agua doméstica	Uso de personal	12.3	m³/d (15 años)	67 342.5
Etapa de operación y mantenimiento	Agua industrial	Perforación de pozos	31.8	m³/pozo (36)	1 144.8
		Cementación de pozos	15.89	m³/pozo (36)	572.04
		Fracturamiento hidráulico	111.29	m³/pozo (36)	4 006.44
	Agua doméstica	Uso de personal	13.2	m³/d (20 años)	96 360.00
Etapa de abandono	Agua industrial	Abandono de pozo	11.129	m³/pozo (36)	400.64

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Etapa	Tipo	Uso	Demanda parcial (m3)	Unidades	Volumen total (m³)
	Agua doméstica	Uso de personal	5.4	m³/d (2 años)	3 942.00

() gbl: global

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

3.5.4 Generación de Efluentes

Durante el desarrollo de las etapas del proyecto, se distinguen dos (02) tipos de efluentes a generarse: aguas residuales domésticas y aguas residuales industriales, su generación por etapa del proyecto se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 17: Resumen de generación de efluentes

Etapa	Tipo	Aguas residuales industriales (global m³)	Aguas residuales domésticas (m3/d)
Etapa de construcción	Agua industrial	110.45	-
	Agua doméstica	-	9.84
Etapa de operación y mantenimiento	Agua industrial	3 376.76	-
	Agua doméstica	-	10.56
Etapa de abandono	Agua industrial	280.45	-
	Agua doméstica	-	4.32

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

3.5.5 Generación de Residuos Sólidos

En el siguiente Cuadro se muestra la cantidad estimada de residuos sólidos a generarse durante el proyecto en sus distintas etapas.

Cuadro 18: Estimación de Residuos Sólidos a generarse

Etapa	Descripción	Tipo	Unid.	Volumen/mes
Construcción	Metales, chatarra y restos de estructuras metálicas	NP	Ton.	3.0
	Plásticos, vidrios, papeles y maderas	NP	Ton.	2.1
	Residuos generales	NP	Ton.	2.7
	Residuos sólidos domésticos	NP	Kg.	713.4
	Trapos contaminados, residuos impregnados con productos químicos	P	Kg.	2.4
	Envase de lubricantes, pinturas, otros	P	Kg.	0.9
Operación y Mantenimiento	Residuos generales	NP	Ton.	15.0
	Residuos sólidos domésticos	NP	Kg.	765.6

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Etapas	Descripción	Tipo	Unid.	Volumen/mes
	Trapos contaminados, residuos impregnados con productos químicos	P	Kg.	3.0
	Lodos y/o fluidos de producción	P	m3	31.4
Abandono	Metales, chatarra y restos de estructuras metálicas	NP	Ton.	30.0
	Plásticos, vidrios, papeles y maderas	NP	Ton.	2.1
	Residuos generales	NP	Ton.	2.7
	Residuos sólidos domésticos	NP	Kg.	313.2
	Trapos contaminados, residuos impregnados con productos químicos	P	Kg.	2.4

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

3.5.6 Demanda de Mano de Obra, Tiempo e Inversión

Durante las etapas del proyecto se contará con personal interno (actual) y nuevo. Para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto se requerirá un total de 58 trabajadores, de los cuales debido a que actualmente se tiene 14 trabajadores (personal foráneo proveniente de Talara), sólo se incrementará un total de 44 trabajadores con la presente MEIA. Asimismo, se precisa que para la etapa de construcción y abandono se consigna 0 trabajadores como personal actual debido a que estas actividades no se desarrollan actualmente en el Lote. Por lo cual, solo se cuenta con 14 trabajadores de personal actual y 103 de personal nuevo, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 19: Demanda de mano obra calificada y no calificada (MEIA)

Etapas	Personal Foráneo		Personal Local		Total
	Mano de obra Calificada	Mano de obra No Calificada	Mano de obra Calificada	Mano de obra No Calificada	
Etapas de Construcción	33	-	-	8	41
Etapas de Operación y Mantenimiento	37	-	-	7	44
Etapas de Abandono	14	-	-	4	18
Total	84	-	-	19	103

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

El tiempo de ejecución del proyecto se estima en 21 años, considerando que algunas etapas se desarrollarán en paralelo. A continuación, se presenta el cronograma de proyecto:



PERÚ

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

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro2 20: Cronograma de Proyecto

Etapa	Actividades	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Construcción	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria																					
	Acondicionamiento del DME																					
	Desbosque y/o desbroce																					
	Movimiento de tierras																					
	Acondicionamiento de poza de desechos peligrosos																					
	Construcción de accesos nuevos																					
	Construcción de plataformas de perforación																					
	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante																					
	Ampliación del Manifold de Campo 3																					
	Ampliación del Manifold de Campo 4																					
	Ampliación de la Batería 401																					
	Ampliación de la Batería 175																					
	Construcción de una Planta de Inyección de Agua (PIA)																					
	Conversión de pozo Productor a Inyector																					
	Tendido de líneas de flujo																					
Operación y mantenimiento	Traslado y armado del equipo de perforación																					
	Perforación del pozo																					
	Operación de unidades de bombeo a gas																					
	Quema de gas																					
	Prueba del pozo y terminación																					
	Completación del pozo																					
	Pruebas hidrostáticas																					
	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)																					
	Traslado de agua de producción hacia la PIA																					
	Mantenimiento de vías de acceso																					
Abandono*	Abandono técnico de Pozo																					
	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono																					
	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas																					
	Revegetación																					

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

El monto total de inversión por etapa se presenta a continuación:

Cuadro 21: Monto Total de inversión por etapa

Ítem	Etapa		Sub total (USD)	Total por etapa (USD)
1	Construcción	Monto de la inversión perforación 36 pozos (USD)	33 291 448.00	33 879 448.00
		Monto de la inversión facilidades de producción (USD)	335 000.00	
		Monto de la inversión PIA (USD)	253 000.00	
2	Operación			6 528 074.00
3	Abandono			4 414 880.00
TOTAL				44 822 402.00

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

3.6 IDENTIFICACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

La delimitación del Área de Influencia se establece en función de las características técnicas del proyecto, lo que implica considerar la ubicación y el emplazamiento específico de todos sus componentes. Asimismo, dicha delimitación incorpora las posibles implicancias ambientales y sociales que podrían generarse durante la ejecución del proyecto, asegurando que los impactos directos e indirectos sean correctamente identificados, evaluados y gestionados dentro del marco del estudio ambiental.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

3.6.1 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) corresponde al área donde se emplaza el proyecto, conformado por los componentes principales y auxiliares y que afectan in situ y en su entorno a los componentes ambientales. Se conforma por las áreas que puedan ser afectadas directamente por emisiones, ruido, uso de hábitat y afectación a especies, estimadas por modelamientos ambientales u otros. Los criterios establecidos para la delimitación espacial de las áreas de influencia son los siguientes:

Medio físico:

Áreas o espacios geográficos que serán ocupados por los componentes del proyecto que causarán un cambio de uso del suelo: el área definida se circunscribe netamente al área a intervenir o huella de cada uno de los componentes del proyecto.

Áreas o espacio geográfico que será ocupado por vías de acceso a construir que causarán un cambio de uso de suelo: Para las vías de acceso proyectadas, se ha planteado un buffer de 3 m adicionales al ancho propio del acceso considerado debido a la seguridad operativa, maniobrabilidad de equipos, personal y zonas de trabajo y por la estabilidad de taludes en suelos arenosos de baja cohesión.

Área o espacio geográfico que puede ser afectado por procesos de erosión como parte de la ejecución del proyecto, la cual limita la zona de afectación directa al espacio de emplazamiento de todos los componentes del proyecto.

Impacto sobre el relieve y la estabilidad estructural del suelo, por la cual se considera el área de afectación directa de todos los componentes del proyecto.

Niveles de ruido ambiental: Se evaluó la magnitud y significancia de los impactos sonoros con base en los resultados del Modelamiento Acústico, así como en el cumplimiento del Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para ruido ambiental, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Este ECA establece un límite máximo de 60 dBA (LAeqT) para horario diurno en zonas con uso residencial. En función de ello, se determinaron distancias de protección ("buffers") alrededor de los diferentes componentes del proyecto para garantizar el cumplimiento de los límites establecidos: Para plataformas, manifolds, baterías, Planta de Inyección de Agua (PIA) y depósito de material excedente: 50 metros. Para quemadores: 15 metros. Para la poza de residuos peligrosos y el almacén de productos químicos: 10 metros. Para vías de acceso y líneas de flujo, gas y agua: 3 metros. Estas distancias tienen como objetivo minimizar la exposición al ruido, protegiendo la calidad ambiental del área residencial conforme al ECA.

Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos: se ha tomado en cuenta los resultados de los modelos matemáticos de dispersión de las emisiones gaseosas y material particulado que se generarán por la ejecución de las actividades del proyecto. Es preciso indicar, que para las etapas de construcción y operación se han consideraron los escenarios más críticos en donde habría mayor movimiento de tierras, uso de maquinarias o equipamiento. Para plataformas, manifolds, baterías, Planta de Inyección de Agua (PIA) y depósito de material excedente: 50 metros. Para quemadores: 15 metros. Para la poza de residuos peligrosos y el almacén de productos químicos: 10 metros. Para vías de acceso y líneas de flujo, gas y agua: 3 metros.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Medio Biológico

Ecosistemas Frágiles: El área del proyecto no posee ecosistemas frágiles. Considerando la ausencia de ecosistemas frágiles, este criterio considera directamente que el Área de Influencia Directa (AID) se ajuste a la huella física del proyecto

Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, áreas de conservación privada, reservas de biósfera, así como otras áreas de importancia ecológica: Se ajuste a la huella física del proyecto, pues al no existir espacios geográficos protegidos por el estado, definidos y gestionado para la conservación a largo plazo de la naturaleza asociados en la zona de estudio, no hay fundamento técnico ni normativo para extender la influencia de las obras más allá de los espacios ocupados.

Uso de Hábitat de especies: Este criterio se define por el impacto manifestado en un espacio geográfico sobre el hábitat de especies, generado como causa del emplazamiento de los componentes del Proyecto, es decir, debido al retiro de cobertura del área a intervenir (desbosque o desbroce), la aplicación de este criterio define el Área de Influencia Directa (AID) como la huella del Proyecto, es decir, las áreas exactas donde se prevé la remoción de vegetación y el asentamiento físico de los componentes.

Afectación de especies sensibles (protegidas y/o endémicas): generado como causa del ruido producido por los equipos y maquinaria necesarios para el emplazamiento de todos los componentes del Proyecto. En ese sentido considerando los resultados del modelo de ruido, se considera un buffer diferenciado por componentes, para plataformas, manifolds, baterías, Planta de Inyección de Agua (PIA) y depósito de material excedente: 50 metros. Para quemadores: 15 metros. Para la poza de residuos peligrosos y el almacén de productos químicos: 10 metros. Para vías de acceso y líneas de flujo, gas y agua: 3 metros.

Afectación de especies con uso local: se precisa que la pérdida de especies con algún uso sería de manera puntual y únicamente en el área de intervención.

Medio Social

Proximidad al proyecto: Colindancia física que existe entre las familias y los componentes del Proyecto.

Unidades poblacionales, comunidades nativas o campesinas y/o pueblos indígenas u originarios, afectaciones prediales y receptores sensibles, que se encuentran superpuestos y/o próximos: En las áreas superpuestas al área del LOTE IX, no se identifican Comunidades nativas o campesinas, Pueblos indígenas u originarios y/o centros poblados. Respecto a los terrenos afectados / gestión predial no se identifican infraestructuras de tipo vivienda de las 11 familias del Lote IX que se puedan ver afectadas por la implementación de los componentes del Proyecto.

Vías de comunicación/ accesos locales a utilizar por el proyecto: Los accesos locales se definen como caminos utilizados por la población para actividades cotidianas o de acceso a servicios de salud, educación, espacios laborales, etc.

Unidades poblacionales cuyas actividades económicas y uso de los recursos naturales que podrían ser impactados por las actividades del proyecto: ninguna zona con desarrollo económico se vería afectada por el emplazamiento de los componentes del Proyecto.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Potenciales impactos ambientales al medio social: Temores por posibles impactos ambientales y sociales del Proyecto, Interrupción temporal del flujo de transporte local, Afectación (indirecta) de las actividades económicas ganaderas y Oportunidad de generación de empleo local.

De acuerdo con lo señalado, no se considera como parte del medio social alguna población que forme parte del Área de Influencia Ambiental de la MEIA-d Lote IX.

3.6.2 **Área de Influencia Indirecta (All)**

El Área de Influencia Indirecta (All), es el área donde los impactos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan tales impactos indirectos. Para determinar el All se consideraron los siguientes criterios:

Medio físico:

Áreas adyacentes a los componentes del proyecto: para contar con un espacio de control para las emisiones de polvo y ruido a generarse.

Dispersión de contaminantes atmosféricos: de acuerdo a los resultados del modelo de emisiones atmosféricas, el Titular concluye que las concentraciones de PM10 caen rápidamente hasta aproximarse a los valores de fondo.

Emisiones sonoras: adoptar el perímetro del Lote IX como límite del Área de Influencia Indirecta (All) responde a un criterio conservador ya que se englobarán todos los efectos negativos indirectos al entorno

Medio biológico

Afectación indirecta de la fauna silvestre por influencia de los niveles de presión sonora.

Influencia de pérdida de la cobertura vegetal

Medio Socioeconómico

Unidades Poblacionales que puedan experimentar impactos indirectos a causa del uso de vías nacional por parte del proyecto para movilización y desmovilización del personal, materiales, equipos y herramientas.

Potenciales impactos del medio social: Temores por posibles impactos ambientales y sociales del Proyecto, Interrupción temporal del flujo de transporte local, Afectación de las actividades económicas ganaderas y Oportunidad de generación de empleo local.

Es así que se considera como parte del área de influencia indirecta a las 11 familias identificadas dentro del Lote IX: Falla, Palacios Ochoa, Seminario, Peña, Seminario Lazo, Añazco Morante, Távara Morante, Bruno, Pintado Peña, Pintado Medina y López.

En ese sentido, de acuerdo a los criterios descritos previamente el All involucra el límite del Lote IX ocupando un área de 2604 ha (sin contar la delimitación del AID).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

El mapa del Área de Influencia final de la MEIA-d Lote IX se encuentra en la lámina INERCO-DPY-AIP-002 de la MEIA-d Lote IX.

IV. DESCRIPCIÓN DE LA LINEA BASE

4.1 COMPONENTE FÍSICO

4.1.1 Geología

La caracterización geológica incluyó la recopilación de información del INGEMMET, a nivel regional, la geología de Piura abarca desde el Precámbrico hasta el Cuaternario, con predominio de rocas sedimentarias (62.95%), ígneas (27.72%) y metamórficas (9.33%). Se distinguen el bloque costero (donde se ubica el Lote IX) y el bloque andino. En el bloque costero predominan los depósitos Plio-cuaternarios, asociados a potencial minero (fosfatos, calizas, arcillas, petróleo, etc.). En el ámbito local, se identificaron unidades como depósitos fluviales (10%), aluviales (40.7%), tablazos marinos de Talara (33.1%) y Máncora (0.3%), además del Grupo Talara (10.7%, productor de hidrocarburos), Grupo Salinas (2.7%) y la Formación Cerro Negro (2.4%). Desde el punto de vista tectónico, el área se ubica en la Deflexión de Huancabamba, zona compleja con fallas de alto ángulo, fallas inversas y horsts-grabens, que condicionan la estabilidad regional. Localmente, el área pertenece a la "Zona de los Macizos Paleozoicos", donde destaca la Falla Amotape como rasgo estructural. En cuanto a la geodinámica externa, se evaluaron amenazas de remoción en masa (susceptibilidad entre muy baja y alta, dependiendo de la topografía y materiales; algunos pozos presentan susceptibilidad media a alta) y de inundación por erosión fluvial, vinculadas a quebradas intermitentes (Pariñas, Salado y Gavilanes), que pueden activarse en lluvias intensas o fenómenos de El Niño.

4.1.2 Sismicidad

En el área del Lote IX (Piura) se han registrado sismos superficiales (<60 km) con magnitudes frecuentes de hasta 4.5 ML, según el IGP, entre 1961 y 2023. La zona se clasifica con una intensidad sísmica de grado VIII en la escala de Mercalli Modificada (IMM), lo que implica fuertes daños en edificaciones vulnerables. De acuerdo con el Mapa de Peligro Sísmico del Perú, el proyecto se ubica en una zona de muy alto riesgo sísmico, con intensidades esperadas entre VIII y IX. Los principales peligros provienen de terremotos profundos y sismos superficiales locales, vinculados a las fallas de Huancabamba y Huaypirá (de actividad neotectónica). Además, según la zonificación sísmica nacional, el área del Lote IX está en la zona 4, con una aceleración máxima horizontal en suelo rígido de 0.45 g, con una probabilidad del 10 % de ser excedida en 50 años, lo que confirma un peligro sísmico muy alto.

4.1.3 Geomorfología

Se identificaron cinco unidades geomorfológicas principales: Piedemonte aluvio-torrencial (PA-T), Llanura aluvial o cauce inundable (LLI), Terrazas aluviales (TA), Llanura o planicie costera (LL), Colinas y lomadas en rocas sedimentarias (RCL-RS). En conjunto, estas unidades reflejan un relieve dinámico y diverso, condicionado por procesos aluviales, marinos y tectónicos, con variaciones en la susceptibilidad a remoción en masa e inundaciones, especialmente en zonas cercanas a quebradas y relieves inclinados.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

4.1.4 Unidades Paisajísticas

La caracterización paisajística del área de estudio se basó en la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) de Piura 2012, aplicándose tres enfoques principales: análisis fisiográfico, paisaje visual (calidad, fragilidad y capacidad de absorción visual) y análisis de cuencas visuales. Se identificaron cuatro unidades fisiográficas relevantes: ladera de montaña costera empinada (141.92 ha, pendientes 25–50%), piedemonte moderadamente empinado (191.34 ha, pendientes 25–55%), valle inundable plano a ligeramente inclinado (270.13 ha, pendientes 3–7%) y llanura disectada empinada (2 150.74 ha, pendientes 25–55%). En el paisaje visual se consideraron criterios como presencia de once familias asentadas en el área del proyecto, vías de acceso (PI-512), recursos turísticos (miradores naturales) y la configuración topográfica que determina accesibilidad y visibilidad, estableciéndose puntos de observación (PO) para evaluar la visibilidad real. Asimismo, se definieron dos unidades paisajísticas principales: montañas costeras (relieves ondulados áridos con vegetación escasa) y planicies (extensas áreas planas o ligeramente onduladas con depósitos aluviales y coluviales aptas para agricultura y ganadería).

4.1.5 Suelos

El estudio de suelos del Lote IX se elaboró, mediante 16 calicatas y 45 chequeos georreferenciados, evaluando características físicas, químicas y morfológicas de los perfiles, además de análisis de laboratorio (pH, MO, CIC, nutrientes, sales, etc.). Se identificaron cuatro unidades edáficas agrupadas en dos órdenes (Entisols y Aridisols), con cuatro subórdenes (Psamments, Orthents, Salids y Calcids), cuatro grandes grupos y cuatro subgrupos (Typic Torripsamments, Typic Torriorthents, Duric Haplosalids y Typic Haplocalcids). Las consociaciones de suelos fueron: Algarrobo (40.46%), Zorro (42.96%), Quebrada (12.52%) y Tablazo (4.07%). En general, los suelos son poco profundos, de formación incipiente, alcalinos, con alta saturación de bases, baja materia orgánica y baja fertilidad natural. La CIC es reducida, lo que limita su productividad. Se concluye que el área presenta suelos predominantemente áridos y de baja capacidad agrícola, aunque con usos potenciales forestales o de protección, en coherencia con las unidades fisiográficas y geomorfológicas del entorno.

4.1.6 Clasificación de uso mayor de los suelos y Uso Mayor de la Tierra

La clasificación de uso mayor de los suelos y uso actual en el Lote IX se realizó bajo el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (D.S. N° 005-2022-MIDAGRI). Se identificaron dos grandes grupos: tierras aptas para producción forestal (F) que representan el 53% del área (1 458.9 ha), clasificadas como F3si por su baja calidad agrológica, suelos poco profundos, alcalinos, de textura gruesa y baja fertilidad, adecuados solo para especies forestales adaptadas; y tierras de protección (X) que abarcan el 47% del área (1 295.1 ha), inadecuadas para cultivos, pastos o forestales, destinadas a conservación. El uso actual del suelo, comprende: componentes hidrocarburíferos existentes (pozos, manifolds, baterías, oleoductos y accesos); tierras boscosas con parches de bosque seco disperso; terrenos sin uso/improductivos en áreas arenosas naturales; y cauces de quebradas intermitentes (Pariñas, Salado y Gavilanes). Asimismo, se identificaron conflictos de uso de suelo: 28 pozos en áreas de uso adecuado, 5 en áreas de subuso y 3 en áreas de sobreuso, estos últimos en zonas con aptitud forestal, pero actualmente utilizadas como áreas arenosas naturales o con parches dispersos de bosque seco.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

4.1.7 Calidad de Suelo

La evaluación de calidad de suelos en el Lote IX se realizó para establecer la línea base ambiental y determinar la posible afectación por las actividades de construcción y operación. El muestreo fue ejecutado considerando seis estaciones seleccionadas según taxonomía de suelos, fuentes potenciales de contaminación, relieve, accesibilidad y ubicación de componentes del proyecto. Las muestras se tomaron a 30 cm de profundidad con protocolos de referencia establecidos, analizándose parámetros comparados con el ECA Suelo (D.S. N° 011-2017-MINAM) bajo el uso Comercial/Industrial/Extractivo. Los resultados muestran que todos los valores obtenidos cumplen con los límites del ECA, evidenciando que no existe alteración significativa en la calidad de suelos por las actividades actuales en el Lote IX.

4.1.8 Geotecnia

El estudio geotécnico del Lote IX tuvo como objetivo determinar la capacidad admisible de los suelos a partir de ocho calicatas ejecutadas en enero de 2021. Se aplicaron métodos estandarizados (ASTM y SUCS) para evaluar propiedades físicas y mecánicas: granulometría, límites de Atterberg, humedad, gravedad específica, densidades máxima y mínima, y ensayo de corte directo. Con estos resultados se estimaron los parámetros geotécnicos (ángulo de fricción interna, cohesión, módulo de elasticidad y de Poisson) empleados en los cálculos de capacidad portante y asentamiento de cimentaciones, utilizando los métodos de Terzagui y Peck con factores de Vesic. Los valores obtenidos muestran una capacidad admisible variable entre 0.70 kg/cm² y 2.40 kg/cm², según las zonas de estudio (MEC-01 a MEC-08), indicando condiciones heterogéneas de resistencia del terreno que deberán considerarse para el diseño de las cimentaciones.

4.1.9 Hidrología

El área del proyecto se ubica en la cuenca Pariñas (código 1 392) y la intercuenca 1 391, con subcuencas Medio Bajo Pariñas y Acholada. La cuenca Pariñas presenta un área de 1704.86 km², perímetro de 211.06 km, longitud principal de 55 km, pendiente media de 1.45% (suave), forma oval-oblonga y alargada, lo que implica baja susceptibilidad a avenidas. Se inventariaron quebradas intermitentes como Pariñas, Gavilanes, Salado, Cabo Blanco y dos sin nombre, todas secas en época de evaluación, activándose solo en lluvias intensas o eventos de El Niño; no existen lagunas ni infraestructura hidráulica. El agua del proyecto provendrá de EPS mediante cisternas y bidones, sin uso directo de cuerpos superficiales. Los componentes se ubican alejados de cauces, siendo el más próximo el pozo exploratorio UB V-3 a 74.24 m de la quebrada Gavilanes. La delimitación de fajas marginales se realizó para las quebradas Pariñas, Salado y Gavilanes, en la que no se afectará cauces ni zonas de inundación, aunque existe riesgo puntual de caudales extremos (mayores a 160 m³/s) en Pariñas durante eventos de El Niño.

4.1.10 Hidrogeología

El estudio hidrogeológico del Lote IX determinó que la zona no presenta acuíferos activos, niveles freáticos ni flujo subterráneo, debido a la baja permeabilidad, compactación de los sedimentos y condiciones tectónicas locales. Mediante siete sondajes eléctricos verticales (SEV) (0–200 m de profundidad) se identificaron seis



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

horizontes geológicos, de los cuales dos muestran interés hidrogeológico, pero se encuentran inactivos, recargándose solo de manera eventual en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño. La zona está conformada por depósitos aluviales recientes y formaciones sedimentarias (Tablazo, Talara, Salinas y Cerro Negro), que actúan principalmente como acuitardos. No existen pozos de explotación ni descargas naturales identificadas. El modelo hidrogeológico conceptual refleja un sistema restringido, con ausencia de recarga y descarga, flujo estimado de SE a NO condicionado al buzamiento de estratos y una transmisividad y almacenamiento muy bajos.

4.1.11 Calidad y uso del Agua

El Proyecto no contempla el aprovechamiento ni el vertimiento en cuerpos de agua naturales, siendo el abastecimiento de agua exclusivamente a través de proveedores autorizados. La principal fuente superficial del área es la quebrada intermitente Pariñas, aunque por la aridez de la zona su caudal es muy limitado y solo presenta agua durante la época de avenida, con valores menores a 0.010 m³/s. No se identifican conflictos actuales o potenciales sobre disponibilidad y uso del agua, dado que los efluentes serán gestionados por una EO-RS autorizada. Se realizaron muestreos de calidad de agua (2020) en dos estaciones (aguas arriba y abajo de la quebrada Pariñas, Categoría 3 del ECA – Riego y bebida de animales), pero solo se obtuvo muestra en una (AGU-01), ya que en la otra no había caudal. Los resultados cumplieron con los ECA de Agua D.S. N° 004-2017-MINAM – Categoría 3, evidenciando que no existe alteración del recurso hídrico.

4.1.12 Clima

El clima del área del Proyecto, según la clasificación de Thornthwaite (SENAMHI, 2020), es árido cálido con déficit de humedad todo el año (influenciado por latitud, baja altitud, Corriente Fría Peruana y anticiclón del Pacífico Sur). Para caracterizarlo se usaron 4 estaciones de SENAMHI (series 1994–2023), ubicadas a más de 20 km, pero dentro de la misma unidad climática, más una estación artificial “Lote IX” para viento. Las temperaturas medias mensuales varían de 22 a 29 °C (máximos en febrero y marzo, mínimos en agosto y septiembre); la precipitación es muy baja casi todo el año, con picos en marzo y valores cercanos a cero en invierno; la humedad relativa media varía entre el 78 y 83%; el viento predomina de sur a norte con 2.2 a 3.0 m/s (95% entre 2.1 a 3.6 m/s). El área comprende las zonas de vida Desierto superárido–Premontano Tropical y Matorral desértico–Tropical, con coberturas de desierto costero y bosques secos.

4.1.13 Calidad de Aire

La caracterización de la calidad del aire en el Lote IX consideró fuentes de emisiones atmosféricas, receptores sensibles (8 familias en el área) y componentes del proyecto. El muestreo fue realizado en época seca (2023) y época húmeda (2024), siguiendo el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad del Aire (D.S. N.°010-2019-MINAM). Se instalaron tres estaciones (AIR-01, AIR-02 y AIR-03), ubicadas considerando accesibilidad, cercanía a viviendas y componentes, e infraestructura sensible. Los parámetros monitoreados se compararon con los ECA Aire (D.S. N.°003-2017-MINAM), incluyendo material particulado, gases criterio y, de manera preventiva, benceno y mercurio (ambos con resultados bajo nivel de detección). En ambas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

temporadas los valores obtenidos estuvieron dentro de los límites normativos, por lo que no existe alteración significativa de la calidad del aire en la línea base.

4.1.14 Niveles de Ruido Ambiental

La caracterización de la calidad de ruido en el Lote IX consideró fuentes de generación sonora, receptores sensibles (11 familias e infraestructura social) y componentes del proyecto. El muestreo fue realizado en época seca (2023) y época húmeda (2020), siguiendo la normativa vigente (ECA Ruido – D.S. N°085-2003-PCM). Se instalaron siete estaciones de muestreo (RUI-01 a RUI-07), evaluando niveles de presión sonora en horario diurno y nocturno en zonas residencial e industrial. Los resultados mostraron cumplimiento general de los ECA en ambas zonas, salvo una ligera superación en la estación RUI-07 (zona residencial) atribuida al tránsito de vehículos menores de las familias locales. Por lo tanto, las condiciones de ruido en la línea base se encuentran dentro de los estándares normativos.

4.2 COMPONENTE BIOLÓGICO

La caracterización del medio biológico, que incluye flora y vegetación, aves, mamíferos, anfibios, reptiles, artrópodos terrestres, así como flora y fauna acuática, fue elaborada a partir de información primaria, recolectada en dos campañas de campo: del 19 al 28 de marzo del 2024 (correspondiente a la época húmeda) y del 2 al 10 de julio del 2024 (correspondiente a la época seca). La recolección de datos se llevó a cabo bajo la “Autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental”, aprobada mediante la Resolución de la Dirección General N.º RDG 000102-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, con fecha 7 de marzo de 2024.

Dentro del área de influencia del proyecto se identificaron dos tipos de ecosistemas: el Desierto Costero y el Bosque Estacionalmente Seco Ribereño (algarrobal). Además, se reconocieron cinco unidades de vegetación: Desierto Costero (Dc), Bosque seco tipo sabana (Bss), Bosque seco tipo sabana – ralo (Bss-ralo), Bosque seco de piedemonte (Bspm) y Bosque seco ribereño (Bsr). Por otro lado, el área evaluada no se encuentra sobre ningún ecosistema frágil listado en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles (aprobada por Resolución Ministerial N.º 274-2013-MINAGRI), ni se localiza dentro de un Área Natural Protegida ni en su respectiva Zona de Amortiguamiento.

El área de influencia del proyecto se superpone parcialmente con el Área Importante para la Conservación de Aves (IBA) “Talara”, y completamente con el Área de Endemismo de Aves (EVA) “Región Tumbesina”, así como con la zona de transición de la Reserva de Biosfera “Noroeste Amotapes-Manglares”.

4.2.1 Recursos Forestales

Se registraron un total de 12 especies forestales, pertenecientes a 6 familias y 4 órdenes taxonómicos, entre las cuales destacan *Neltuma pallida* “Algarrobo”, *Tamarix gallica* “Pino salado” y *Beautempsia avicennifolia* “Vichayo”. En relación con el valor de importancia ecológica, *Neltuma pallida* presentó el mayor porcentaje con 87.6 %, seguida por *Tamarix gallica* “Pino salado” con 39.1 %, *Beautempsia avicennifolia*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

“Vichayo” con 26.5 % y *Vachellia macracantha* “Faique” con 22.9 %. De las especies registradas, se identificaron cuatro con estado de conservación según la legislación nacional (Decreto Supremo N.º 043-2006-AG): *Vachellia macracantha* y *Vachellia aroma* var. *huarango*, se encuentran clasificadas como Casi Amenazadas (NT), *Colicodendron scabridum* “Sapote” en Peligro Crítico (CR) y *Neltuma pallida* “Algarrobo” como Vulnerable (VU). A nivel internacional, se reportaron seis especies catalogadas como de Preocupación Menor (LC) según la Lista Roja de la UICN (2025-1). No se registraron especies incluidas en el Apéndice II de CITES (2025) ni especies endémicas dentro del grupo forestal evaluado. En cuanto a los usos potenciales, se identificaron 12 especies con aplicaciones diversas: alimenticias, forrajeras, artesanales, melíferas, medicinales, en cercos vivos, construcción y leña. Entre los usos más representativos, destaca *Vachellia macracantha* como especie empleada en cercos vivos; *Neltuma pallida* por el aprovechamiento de sus vainas para la elaboración de algarrobina, alimentación del ganado y uso de su madera como leña. Finalmente, *Tamarix gallica* “Pino salado” fue la única especie introducida o exótica registrada.

4.2.2 Flora y Vegetación

Se registraron un total de 52 especies de flora distribuidas en 26 familias y 16 órdenes taxonómicos durante la época húmeda; mientras que, 15 especies pertenecientes a 12 familias fueron listadas para la época seca. De las especies registradas, *Vachellia macracantha* y *Vachellia aroma* var. *huarango*, ambas conocidas comúnmente como “Faique”, están clasificadas como Casi Amenazadas (NT). Por su parte, *Loxopterygium huasango* “Hualtaco” y *Colicodendron scabridum* “Sapote” se encuentran en categoría de Peligro Crítico (CR), mientras que *Neltuma pallida* “Algarrobo” está catalogada como Vulnerable (VU), conforme a lo establecido en la normativa nacional vigente (Decreto Supremo N.º 043-2006-AG). A nivel internacional, de acuerdo con la lista de la Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza (IUCN, 2025-1) se reportaron 17 especies categorizadas como Preocupación Menor (LC). Asimismo, en el marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Silvestres (CITES, 2025), la especie *Neoraimondia arequipensis* “Gigantón” figura en el Apéndice II. Se registraron también dos especies endémicas: *Tiquilia dichotoma* “Manito de ratón” y *Neoraimondia arequipensis* “Gigantón”. Además, las especies *Vachellia macracantha* “Faique”, *Neltuma pallida* “Algarrobo” y *Colicodendron scabridum* “Sapote” fueron identificadas como indicadoras y representativas de los bosques secos. Por otro lado, se registró la presencia de *Tamarix gallica* “Pino salado” como especie introducida o exótica. En total, se reportaron 36 especies con potencial de uso en diversos ámbitos: alimenticio, forrajero, artesanal, ornamental, melífero, medicinal, para cercos, construcción, leña y control de maleza.

Durante las evaluaciones realizadas, se registró la presencia de una sola especie de epífita: *Psittacanthus divaricatus* la cual se desarrolla sobre dos especies hospederas: *Neltuma pallida* “Algarrobo” y *Parkinsonia aculeata* “Azote de cristo”.

4.2.3 Anfibios y Reptiles

Se registró una especie de anfibio de la familia Bufonidae y orden Anura, así como 11 especies de reptiles distribuidas en ocho familias del orden Squamata. El anfibio identificado no se encuentra bajo ninguna categoría de amenaza. En el caso de los reptiles, tres especies están incluidas en el Decreto Supremo N.º 004-2014-MINAGRI:

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

dos como Casi Amenazadas (NT) (*Callopistes flavipunctatus* y *Dicrodon heterolepis*) y una como Vulnerable (VU) (*Bothrops barnetti*). Según la Lista Roja de la UICN, *Bothrops barnetti* se clasifica como Datos Insuficientes (DD), mientras que las demás especies figuran como Preocupación Menor (LC). En cuanto a los Apéndices de la CITES, únicamente *Iguana iguana* está incluida en el Apéndice II. Cabe resaltar que dos especies de reptiles (*Dicrodon heterolepis* y *Bothrops barnetti*) tienen distribución restringida al territorio peruano. Con base en sus características biológicas y ecológicas, se identifican cuatro especies clave de reptiles en el área de estudio.

4.2.4 Aves

Se registraron 58 especies de aves, distribuidas en 26 familias y 15 órdenes. De estas, tres se encuentran incluidas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, que aprobó la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas: la cortarrama peruana (*Phytotoma raimondii*), categorizada como En Peligro (EN); el copetón rojo (*Myiarchus semirufus*), como Vulnerable (VU); y el pitajo de Tumbes (*Tumbezia salvini*) junto con la golondrina de Tumbes (*Tachycineta stolzmanni*), como Casi Amenazados (NT). Según la Lista Roja de la UICN, la cortarrama peruana (*Phytotoma raimondii*) y el copetón rojo (*Myiarchus semirufus*) se consideran Vulnerables (VU), mientras que el pitajo de Tumbes (*Tumbezia salvini*) figura como Casi Amenazado (NT). En lo que respecta a la CITES, siete especies registradas están incluidas en el Apéndice II. Cabe resaltar que cuatro especies (*Phytotoma raimondii*, *Geositta peruviana*, *Piezorina cinerea* y *Myiarchus semirufus*) presentan distribución restringida al territorio peruano. Con base en sus características biológicas y ecológicas, se identifican seis especies clave de aves en el área de estudio.

4.2.5 Mamíferos

Se registraron siete especies de mamíferos, distribuidas en seis familias y cuatro órdenes. De estas, dos se encuentran incluidas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI: el zorro de Sechura (*Lycalopex sechurae*), categorizada como Casi amenazado (NT) y el gato de pajonal (*Leopardus colocolo*) como de Datos insuficientes (DD). Según la Lista Roja de la UICN, el zorro de Sechura (*Lycalopex sechurae*) y el gato de pajonal (*Leopardus colocolo*) son considerados en la categoría de especies Casi amenazadas (NT). En lo que respecta a la CITES, solo el gato de pajonal *Leopardus colocolo* es incluida en el Apéndice II. Cabe resaltar que solo el ratón orejón jerbito *Phyllotis gerbillus* presenta distribución restringida al territorio peruano. Con base en sus características biológicas y ecológicas, se identifican tres especies clave de aves en el área de estudio.

4.2.6 Artrópodos

En la temporada húmeda se registraron 154 morfoespecies de artrópodos, pertenecientes a 13 familias, 13 órdenes y tres clases. En la temporada seca se registraron 129 morfoespecies, distribuidas en 72 familias, 13 órdenes y dos clases. Ninguna de las especies identificadas se encuentra bajo categorías de conservación a nivel nacional o internacional, ni presenta carácter endémico. Asimismo, ninguna calificó para ser considerada como especie clave.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

4.2.7 Flora y Fauna Acuática

Durante la temporada húmeda y seca se registraron 11 y 18 morfoespecies de fitoplancton, respectivamente, predominando en ambos casos los phyla Bacillariophyta y Cyanobacteria. En cuanto al zooplancton, se identificaron tres morfoespecies únicamente en la temporada seca, representadas principalmente por el phylum Rotifera. Respecto a los macroinvertebrados, se registraron ocho especies en la temporada húmeda y cinco en la temporada seca, siendo en ambos casos la más representativa el caracol *Melanoides tuberculatus*. Para el necton, solo se registró la especie *Poecilia reticulata* (guppy). En el caso de las macrófitas, se observó en ambas temporadas la dominancia de *Typha angustifolia* (totora) y una presencia escasa de ciperáceas. Los índices para macroinvertebrados evidencian una variación estacional en la calidad del agua de la quebrada Pariñas, pasando de “Dudosa” a “Crítica”. Según el índice IDG, los resultados del perifiton clasifican la quebrada como de “Polución moderada”, con tendencia a la eutrofización, tanto en temporada seca como húmeda. No se registraron especies de interés para la conservación; sin embargo, se advierte la presencia de la especie invasora *Poecilia reticulata* (guppy).

4.2.8 Ecosistemas frágiles y Áreas Naturales Protegidas

De acuerdo con la información presentada, no se identifican ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas (ANP) ni sus respectivas Zonas de Amortiguamiento (ZA) que se superpongan con el área de influencia del proyecto. De acuerdo con la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 274-2013-MINAGRI, el ecosistema frágil más cercano corresponde al humedal Santa Julia, ubicado a una distancia de 86 kilómetros. Por su parte, las ANP más próximas al área del proyecto son el Coto de Caza “El Angolo” y el Parque Nacional Cerros de Amotape, localizados a 25.2 km y 62 km, respectivamente.

4.2.9 Servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos se agrupan desde aquellos que sirven de “apoyo” para la producción de otros servicios, hasta los finales, como los de aprovisionamiento. Los servicios ecosistémicos identificados se han clasificado en cuatro grupos: los servicios de provisión, servicios de regulación, servicios culturales y servicios de soporte.

Los servicios de aprovisionamiento están referidos a aquellos productos extraídos del medio ambiente, en tal sentido se tiene a recursos alimenticios de origen natural, recursos maderables provenientes del bosque y agua dulce. Para los servicios de regulación, están referidos a los beneficios que se obtiene de la regulación de los procesos ecosistémicos, siendo estos el proceso de polinización, regulación del clima, captura de carbono, regulación de la calidad del aire, regulación de la erosión.

Los servicios culturales están referidos a los beneficios no materiales que las poblaciones presentes en el área de estudio obtienen de los ecosistemas. Dentro de este grupo se identifican 2 servicios ecosistémicos: valor estético y paisajístico, y calidad paisajística. Finalmente, los servicios de soporte los cuales consideran a todos los demás servicios para la producción de todos los demás servicios ecosistémicos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

4.2.10 Fragmentación y conectividad funcional

El análisis de conectividad estructural evidencia fragmentación en las unidades Bosque seco tipo sabana–ralo y Bosque seco de piedemonte, aunque con un aumento del tamaño medio de los remanentes, lo que sugiere pérdida de parches pequeños y fusión parcial de algunos grandes. En contraste, el Desierto costero presenta el mayor impacto: mayor número de parches, reducción de área y formas más irregulares.

Los índices de forma, cohesión y división muestran variaciones mínimas, indicando que, pese al incremento de fragmentación, la conectividad global no se ha visto drásticamente afectada. Sin embargo, las respuestas funcionales son específicas: algunas unidades favorecen a especies generalistas, mientras que en otras el aumento de resistencia limita la dispersión de especies de baja movilidad.

En síntesis, la conectividad estructural general se mantiene, pero los efectos funcionales son heterogéneos y dependen de la ecología y capacidad de dispersión de cada especie.

4.2.11 Amenazas a la conservación de hábitats y ecosistemas

Los bosques secos ofrecen diversos servicios ecosistémicos, pero desde hace décadas enfrentan amenazas como tala ilegal, cambio de uso de suelo para agricultura, sobrepastoreo, contaminación, desertificación, incendios e invasiones a tierras públicas y comunales, lo que ha generado una marcada degradación de sus recursos naturales. En el marco del presente proyecto, las amenazas a la biodiversidad fueron identificadas y evaluadas localmente mediante trabajo de campo, recopilación de evidencias y el criterio de especialistas. Se evidenciaron amenazas por expansión urbana, presencia de fauna doméstica en libertad, tala intensiva para leña, pastoreo de ganado, inadecuada disposición de residuos sólidos y presencia de especies invasoras.

4.3 COMPONENTE SOCIAL

La línea de base social del Proyecto “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura” caracteriza a las localidades del Área de Influencia para el componente social identificado. Así, el Área de Influencia Indirecta comprende a las 11 familias existentes dentro del Lote IX, al no superponerse con el AID, ni con los componentes del proyecto. Las localidades mencionadas se ubican en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, región Piura.

Para el desarrollo del estudio, el Titular indica que aplicó, durante el año 2023, las siguientes técnicas de recopilación de información: Encuestas socioeconómicas, guía de observación de viviendas, así como fichas de actividad económica y de problemática social. Asimismo, se complementó la información social en diciembre del 2024 con las actas de levantamiento de información y de declaración de zonas de actividades agrícolas y ganaderas en el Lote IX, lo cual fue plasmado en el mapa de uso de recursos naturales. Por otro lado, se consultaron fuentes secundarias provenientes de instituciones públicas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

4.3.1 **Demografía**

De acuerdo con el censo de 2017, el distrito de Pariñas contaba con una población total de 98,309 habitantes, siendo 50.39% población masculina y el 49.61% población femenina.

Población asentada en el Lote IX

En relación con la población total de las familias asentadas en el Lote IX, se identificó un total de 11 familias, cada una con una cantidad variable de integrantes. Si bien la mayoría tiene entre 1 y 3 integrantes, algunas familias cuentan con un mayor número de miembros, como la Familia Falla con 9 integrantes, la familia Seminario Lazo con 8 integrantes y las familias Palacios Ochoa y Pintado Medina, con 5 integrantes cada una. Asimismo, en estas familias, el sexo predominante es el masculino. Incluso, algunas familias como Peña, Añazco Morante y Távara Morante solo cuentan con población masculina, mientras que, en la familia Seminario, todos los integrantes son mujeres.

4.3.2 **Servicios Básicos**

De acuerdo con los datos de la encuesta aplicada por el Titular en el 2023, el 100% de los encuestados expresaron que son abastecidos con agua apta para el consumo humano por medio de un camión cisterna, administrado por la Municipalidad Provincial de Talara que no cobra por el servicio.

Respecto a los servicios higiénicos el 72.73% de los encuestados dijeron que no cuentan con ellos al interior de las viviendas, realizando sus necesidades a campo abierto; mientras que el 18.18% usa letrina y el 9.09% (correspondiente a una sola familia) emplea biodigestor.

Por otro lado, en cuanto a la energía eléctrica en las viviendas, de acuerdo con la encuesta, el 36.36% contaban con el panel solar, el 27.27% hacen uso de vela y el 18.18% hacen uso de la linterna.

En referencia al recojo de la basura, el 27.27% de los encuestados señalaron que entierra y/o quema la basura; mientras que el 72.73% acumula la basura y la municipalidad lo recoge.

4.3.3 **Economía y Empleo**

Las familias asentadas en el Lote IX se dedican a diversas actividades económicas, en su mayoría agropecuarias. De acuerdo con la encuesta socioeconómica, el 33.34% se ocupa en la ganadería y el 22.22% en la agricultura, mientras otro 22.22% se desempeña en otras actividades económicas, tales como ser conductores o trabajadores en el sector mantenimiento industrial. En una menor proporción, el 11.11% se dedica al comercio y otro 11.11% a la enseñanza.

En cuanto al destino de producción de la actividad ganadera, la crianza de animales está orientada principalmente al autoconsumo familiar, alcanzando un 77.78%. El otro 22.22% destina la producción de la actividad a la venta, siendo su principal fuente de ingreso, como es el caso de las familias Pintado Peña y Pintado Medina que cuenta con ganado caprino.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Respecto a la agricultura, sólo el 36.36% cuenta con terrenos para esta actividad, que se destina principalmente al autoconsumo familiar (75% de la producción). El otro 25% de la producción agrícola está orientada a la venta, convirtiéndose en la principal fuente de ingreso económico para quienes la practican. Las familias producen frutas y vegetales, así como maíz, frejol y algodón, a través del riego por aspersión y bombeo, captando el agua de la Quebrada Pariñas.

Respecto al ingreso promedio mensual de los representantes de las familias del Lote IX, se tiene que el 33.34% obtiene un ingreso entre 1501 a 2000 nuevos soles, mientras el 22.22% percibe un ingreso entre 501 a 1000 nuevos soles. Por otro lado, otro 22.22% no perciben ingresos económicos; si bien su actividad económica les permite autoconsumo. En menor proporción, el 11.11% de las familias obtiene un ingreso mensual de 0 a 500 soles, mientras que otro 11.11% percibe ingresos superiores a 2501 nuevos soles.

4.3.4 Educación

Si bien no existen instituciones educativas (I.E.) en las inmediaciones de las familias asentadas en el Lote IX, 4 de ellas cuentan con población infantil y juvenil, la cual acude al PRONOEI Niños Maravillosos, el I.E. de primaria Casas Negras y el I.E. de primaria y secundaria CRNL. FAP Víctor Maldonado Begazo.

Respecto al último nivel de estudios alcanzado, el 54.55% de los encuestados culminaron la primaria, el 9.09% (1 encuestado) solo alcanzó el nivel inicial, un 27.27% llegaron a estudiar una carrera técnica (secretariado comercial, computación y construcción en metálica) y un 9.09% (1 encuestado) estudió la carrera universitaria de educación.

4.3.5 Salud

En referencia a las enfermedades que tuvo en los últimos 6 meses, el 18.18% de las familias encuestadas manifestaron que tuvieron resfrío / gripe; mientras el 54.55% indicaron que no tuvieron enfermedad alguna o síntoma de ella. Las principales causas de las enfermedades, según los encuestados que tuvieron alguna enfermedad, fueron las malas prácticas en la limpieza (60.00%), seguido, del frío y cambios bruscos del clima (40.00%).

El 45.45% de los encuestados expresaron atenderse en el hospital, sea el hospital José Abelardo Quiñones o el hospital del MINSA, mientras el 36.36% indicaron que se atienden en la posta de salud de Enace. Por otro lado, todos los encuestados refieren no hacer uso de la medicina tradicional, aun cuando existen especies medicinales en la zona.

4.3.6 Transporte

Las familias asentadas en el Lote IX se desplazan principalmente a la ciudad de Talara en autos particulares o motos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

4.3.7 Medios de Comunicación

Respecto a los medios de comunicación, a través de los cuales los encuestados se informan de los acontecimientos en su distrito y provincia, el 90.91% indicó que emplea la radio, mientras el 9.09% declaró que lo hace a través de la televisión. Las radios que más se escuchan son radio RPP con un 36.36%, seguido de radio Exitosa con el 18.18%. En cuanto a la televisión, los canales preferidos son ATV, América Televisión y Frecuencia Latina.

V. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 METODOLOGÍA

La metodología para la evaluación de impactos ambientales y sociales del Proyecto se basó en los lineamientos del PUPCA, considerando los ECA y LMP vigentes. Se definieron los componentes ambientales (elementos del ecosistema) y los aspectos ambientales (elementos del proyecto que interactúan con el ambiente), aplicando la técnica de listas de interrelación de actividades y componentes bajo un enfoque causa-efecto, complementada con matrices de evaluación. Los impactos identificados se agruparon y jerarquizaron según su significancia, distinguiendo entre directos, indirectos, acumulativos, sinérgicos, positivos y negativos. Se precisaron los conceptos de impacto ambiental (alteración positiva o negativa de los componentes del ambiente), impacto social (modificaciones en la vida de las personas derivadas de un proyecto) y riesgo ambiental (probabilidad de afectación por fenómenos naturales o antrópicos, que incluye riesgo social).

5.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de impactos ambientales se realizó para las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto en el Lote IX. Cabe resaltar la identificación de impactos ambientales se desarrolló a partir de un proceso secuencial: primero se definieron las actividades del proyecto con potencial de interacción ambiental, luego se determinaron los aspectos ambientales asociados (ya sea vinculados a impactos esperados, que pueden prevenirse o mitigarse mediante el Plan de Manejo Ambiental, o vinculados a riesgos, cuya gestión corresponde a los Planes de Contingencia). Posteriormente, se identificaron los componentes ambientales susceptibles de ser afectados (medio físico, biológico y socioeconómico-cultural), con base en la caracterización de la línea base. Finalmente, mediante una matriz de doble entrada se establecieron las interacciones entre actividades, aspectos y componentes, lo que permitió reconocer de manera sistemática los posibles impactos ambientales directos e indirectos que el proyecto podría generar.

5.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Se estimó la importancia de los potenciales impactos ambientales del proyecto, a través de la metodología de Conesa 2010, cuyos criterios de evaluación son: Naturaleza, Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia o duración (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR), Recuperabilidad (MC). El impacto puede ser positivo o negativo, considerándose



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

positivo aquel impacto de carácter beneficioso y negativo a aquel impacto perjudicial para el ambiente.

A continuación, se muestra la Fórmula del Valor de Importancia del Impacto Ambiental.

$$\text{Importancia de Impacto (I)} = \pm [3 \text{ IN} + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC}]$$

El índice de importancia toma valores entre 13 y 100, y cuenta con los siguientes niveles de importancia:

Cuadro 22: Niveles de importancia de los impactos

Importancia del Impacto (II)				Nivel de Significancia (NS)
Impacto perjudicial (impacto negativo)		Impacto beneficio (impacto positivo)		
Leve o insignificante	$II < 25$	Muy Bajo	$II > -25$	Leve o irrelevante
Medio	$25 \leq II < 50$	Bajo	$-25 \leq II < -50$	Medio
Severo	$50 \leq II < 75$	Alto	$-50 \leq II < -75$	Alto
Crítico	$II \geq 75$	Impacto Positivo	$II \geq -75$	Alto

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

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 N° 02** el resumen de la matriz de impactos ambientales.

5.3.1 Etapa de Construcción

5.3.1.1 Componente físico

Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión

Durante la etapa de construcción, el impacto se genera por emisiones de gases de combustión de vehículos, maquinarias y equipos. Las principales fuentes de alteración son actividades de transporte, desbroce y movimiento de tierras, aunque la topografía plana favorece la dispersión y autodepuración. El modelamiento de dispersión muestra que, incluso en los escenarios más críticos, las concentraciones de CO, NOx, SOx y material particulado se mantienen por debajo de los ECA de aire. El impacto es de naturaleza negativa; la intensidad es alta en actividades de movimiento de tierras (por ser la principal fuente de gases y material particulado), moderada en la construcción de plataformas y accesos, y baja en actividades puntuales de apoyo que usan menos equipos. La extensión es parcial, limitada al área de influencia directa del proyecto. El momento del impacto es inmediato, pues los gases se generan en el instante en que los equipos y vehículos entran en operación. La persistencia es fugaz, ya que una vez culminadas las actividades constructivas o cesado el uso de maquinaria, desaparece la fuente de emisión. La reversibilidad es de corto plazo, dado que la calidad del aire retornará a sus condiciones de línea base al finalizar las operaciones. No se identifican procesos de sinergia; se trata de un impacto no acumulativo, al ejecutarse las actividades de manera progresiva y dispersa en el tiempo. El efecto es directo, porque las emisiones afectan inmediatamente la atmósfera. La periodicidad es periódica en movilización y desmovilización de equipos y discontinua en otras actividades,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

dependiendo de la demanda de maquinaria. La recuperabilidad es inmediata, ya que los niveles de contaminantes se reducen rápidamente cuando cesa la actividad, previéndose menos de un año para la recuperación total. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo medio, con valoración de (-30) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de construcción.

Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado

Durante la etapa de construcción, el impacto se genera por las actividades como desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos, plataformas, planta de inyección y tendido de líneas. El impacto es de naturaleza negativo; su intensidad es alta en las actividades de movimiento de tierras, media en la construcción de accesos, plataformas y planta de inyección, y baja en labores puntuales, mientras que su extensión es parcial, pues solo afecta el área de influencia directa. El momento de manifestación es inmediato, dado que las emisiones comienzan apenas inician las actividades constructivas, y su persistencia es fugaz, ya que cesan al concluirse las maniobras y se atenúan rápidamente por los procesos de dispersión atmosférica y autodepuración. El impacto es reversible a corto plazo, ya que los niveles se mantienen por debajo del ECA y las condiciones del aire retornan a su estado inicial una vez culminadas las actividades. No presenta sinergia ni acumulación, debido a que no se identifican interacciones que potencien sus efectos y las actividades se desarrollan de forma progresiva. El efecto es directo, al afectar de manera inmediata a la atmósfera, y su periodicidad es periódica en actividades recurrentes como transporte, accesos o plataformas, mientras que en las demás es discontinua. Presenta una recuperabilidad inmediata, pues el impacto desaparece en menos de un año tras el cese de las actividades, complementándose con las medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo medio, con valoración de (-30) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de construcción.

Incremento de los niveles de ruido

Durante la etapa de construcción, el impacto se generará principalmente por la movilización de personal, equipos, materiales y por actividades como movimiento de tierras, perforación y tendido de líneas de flujo. Se desarrolló un modelamiento acústico para estimar los niveles de presión sonora en las etapas de construcción, los resultados muestran que el aporte máximo de ruido por el proyecto alcanzaría los 71 dB en actividades como perforación y construcción de terraplenes. El impacto es de naturaleza negativo; la intensidad es media en actividades como movimiento de tierras, construcción de facilidades, movilización de personal, acondicionamiento del DME, ampliación de manifold, construcción de la PIA y desbosque, mientras que es baja en actividades puntuales. La extensión es parcial en el área de influencia indirecta y puntual en cruces de quebradas. El momento es inmediato porque el ruido se genera al iniciar las actividades. La persistencia es fugaz, pues cesa al culminar el uso de maquinarias y vehículos. La reversibilidad es de corto plazo, dado que el ambiente retorna rápidamente a sus condiciones de línea base. No existe sinergia porque no hay interacciones que refuercen el ruido, y la acumulación es simple al tratarse de actividades progresivas. La periodicidad es periódica en movilización, movimiento de tierras y construcción, mientras que es discontinua en otras tareas. La recuperabilidad es inmediata, ya que al detenerse las actividades desaparecen los efectos. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo medio, con valoración de (-25) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de construcción.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Alteración de la capacidad de usos del suelo por retiro de suelo orgánico

El impacto se debe al movimiento y nivelación de tierras, desbroce, construcción de accesos y plataformas de perforación, que implican el retiro del suelo orgánico y la reducción de su capacidad productiva natural. Asimismo, en el área de influencia predominan tierras para producción forestal (53%), con baja calidad agrológica y fertilidad, y tierras de protección (47%), con limitaciones edáficas, topográficas y climáticas que impiden un uso agrícola intensivo. El impacto es de naturaleza negativa, con intensidad baja al darse en áreas ya intervenidas y degradadas. Su extensión es puntual, limitada al área directa de los componentes, y de momento inmediato durante las actividades de desbroce, movimiento de tierras y construcción, aunque algunos efectos como compactación o pérdida de nutrientes aparecen en el corto plazo. La persistencia es momentánea, pues los suelos de la zona son de baja fertilidad y no aptos para uso agrícola intensivo. La reversibilidad es de corto plazo, dado que el suelo retirado será esparcido en áreas aledañas, favoreciendo la recuperación. No existe sinergia, ya que no se identifican efectos reforzados por otras actividades, y el impacto es no acumulativo, ya que las acciones se ejecutan de forma progresiva. El efecto es directo, derivado de la actividad misma, con una periodicidad discontinua, pues ocurre solo en ciertas fases constructivas. La recuperabilidad es inmediata, ya que el suelo orgánico se reutiliza en la misma zona, facilitando la restauración de la capacidad de uso. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo no significativo, con valoración de (-19) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de construcción.

Alteración de la estabilidad estructural del suelo

El impacto se genera por las actividades de movimiento de tierra, corte y relleno en accesos y plataformas los cuales pueden generar desprendimientos o deslizamientos, sobre todo en zonas con pendientes moderadas. El impacto es de naturaleza negativo; con intensidad media, debido a la presencia de relieves colinosos en el Lote IX, donde los cortes y rellenos para plataformas, accesos, DME y pozas de desechos aumentan el riesgo. Su extensión es parcial, limitada a áreas específicas de intervención, aunque el relieve accidentado podría ampliar los efectos en sectores críticos. El momento es inmediato, ya que ocurre en el inicio de las actividades de movimiento de tierras, y tiene persistencia permanente en suelos arenosos con baja cohesión, que no recuperan su estructura natural. La reversibilidad es de mediano plazo, porque la regeneración natural y las medidas de rehabilitación permitirían recuperar condiciones similares a la línea base en 1 a 10 años. No se identifican sinergias ni acumulación, siendo un efecto directo de las actividades de construcción. La periodicidad es discontinua, manifestándose solo durante los trabajos de movimiento de tierra, mientras que en el caso del DME es periódica por su disposición progresiva. La recuperabilidad es a corto plazo con medidas de revegetación y reforestación, aunque en casos como DME y pozas de desechos se considera inmediata por las características del terreno. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo mediano, con valoración de (-30) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de construcción.

Incremento de procesos de erosión por retiro de la vegetación y suelo orgánico

El impacto se genera por las actividades de movimiento de tierra, corte y relleno en accesos y plataformas las cuales pueden generar desprendimientos o deslizamientos, sobre todo en zonas con pendientes moderadas. El impacto es de naturaleza negativo, con intensidad media, debido a la presencia de relieves colinosos en el Lote IX, donde los cortes y rellenos para plataformas, accesos, DME y pozas de desechos aumentan



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

el riesgo. Su extensión es parcial, limitada a áreas específicas de intervención, aunque el relieve accidentado podría ampliar los efectos en sectores críticos. El Momento es inmediato, ya que ocurre en el inicio de las actividades de movimiento de tierras, y tiene persistencia permanente en suelos arenosos con baja cohesión, que no recuperan su estructura natural. La reversibilidad es de mediano plazo, porque la regeneración natural y las medidas de rehabilitación permitirían recuperar condiciones similares a la línea base en 1 a 10 años. No se identifican sinergias ni acumulación, siendo un efecto directo de las actividades de construcción. La periodicidad es irregular, manifestándose solo durante los trabajos de movimiento de tierra, mientras que en el caso del DME es periódica por su disposición progresiva. La recuperabilidad es a corto plazo con medidas de revegetación y reforestación, pudiendo lograrse en menos de un año en la mayoría de los componentes, aunque en casos como DME y pozas de desechos se considera inmediata por las características del terreno. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo mediano, con valoración de (-27) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de construcción.

5.3.1.2 Componente biológico

Afectación de la cobertura vegetal por emisión de material particulado

Se prevé que las actividades de desbosque y/o desbroce, movimiento de tierras, traslado de personal, equipos, materiales y maquinaria, así como la construcción de accesos y plataformas de perforación, podrían afectar negativamente la vegetación circundante. El incremento de material particulado en el ambiente puede depositarse sobre las hojas, alterando la respiración y la fotosíntesis. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento de material particulado ocasionado por las actividades del proyecto; intensidad media, ya que las mayores concentraciones de PM 10 y PM 2.5 se limitarían al área de influencia directa; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG); extensión parcial, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración se circunscribirá por la ubicación de los componentes y que se restringe puntualmente a las huellas de los componentes, donde la afectación total de la huella del proyecto representa el 23.22% dentro del área de influencia; momento corto plazo; persistencia temporal, debido a que cada actividad de construcción ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo, y una vez finalizadas las maniobras o culminadas las labores de movimiento de tierra, cesa inmediatamente la fuente emisora; reversibilidad a mediano plazo, debido a la capacidad depuradora del agua (mediante la lluvia) y el viento; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, debido a que la flora es afectada directamente por la emisión de material particulado; la periodicidad se califica como periódica para actividades de movilización, desbosque/desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos, plataformas y tendido de líneas de flujo, dado que sus efectos se repiten durante la construcción en horario diurno, en cambio, para el acondicionamiento del DME, de la poza de desechos y la ampliación de las baterías 401 y 175, la ponderación es irregular, ya que sus efectos son puntuales y ocurren por única vez; y recuperabilidad es inmediata, ya que el impacto sobre la flora cesa al finalizar las actividades, asimismo, la intervención humana, como el humedecimiento de áreas de trabajo, reduce la afectación y acelera la recuperación. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-26).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Afectación de especies de flora con categoría de amenaza o endémicas por emisión de material particulado

Se prevé que la vegetación circundante, especialmente aquellas especies amenazadas o endémicas, será afectada por actividades como desbosque, desbroce, movimiento de tierras, desplazamiento de personal, uso de maquinaria, construcción de accesos y plataformas de perforación. El incremento de material particulado en el ambiente puede depositarse sobre las hojas, alterando la respiración y la fotosíntesis de las plantas, más aún cuando en el área de influencia del proyecto se registran especies de flora en categoría de amenaza y endémicas. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento de material particulado como consecuencia de las actividades del proyecto; intensidad alta, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración de PM 10 y PM 2.5 se circunscribirá al área de influencia directa del proyecto; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) y dos especies endémicas de Perú; extensión parcial, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración se circunscribirá por la ubicación de los componentes y que se restringe puntualmente a las huellas de los componentes que representa el 23.22% dentro del área de influencia; momento corto plazo; persistencia temporal, debido a que cada actividad de construcción ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo, y una vez finalizadas las maniobras o culminadas las labores de movimiento de tierra, cesa inmediatamente la fuente emisora; reversibilidad a mediano plazo, debido a la capacidad depuradora del agua (mediante la lluvia) y el viento; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, debido a que la flora es afectada directamente por la emisión de material particulado; la periodicidad se califica como periódica para actividades de movilización, desbosque/desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos, plataformas y tendido de líneas de flujo, dado que sus efectos se repiten durante la construcción en horario diurno, en cambio, para el acondicionamiento del DME, de la poza de desechos y la ampliación de las baterías 401 y 175, la ponderación es irregular, ya que sus efectos son puntuales y ocurren por única vez; y recuperabilidad es inmediata, ya que el impacto sobre la flora cesa al finalizar las actividades, asimismo, la intervención humana, como el humedecimiento de áreas de trabajo, reduce la afectación y acelera la recuperación. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-32).

Pérdida de la cobertura vegetal y banco de semillas por retiro de la vegetación

Se prevé la afectación a la vegetación circundante a las actividades de desbosque y/o desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos nuevos y construcción de plataformas de perforación, que ocasionan la pérdida de la cobertura vegetal y banco de semillas de las especies de flora presentes en las huellas del proyecto en 35.12 ha, las mismas que requerirán permanecer abiertas durante la vida útil del proyecto. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a que las actividades de desbosque y desbroce causan la pérdida de cobertura vegetal de las unidades de vegetación comprendidas en la huella del proyecto y en consecuencia la pérdida del banco de semillas; intensidad alta, considerando que las actividades de desbosque abarcan varios tipos de unidades de vegetación en zonas con densidades de entre "Muy ralo" a "Denso"; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) y dos especies endémicas de Perú; extensión extenso, considerando que la afectación total de la huella del proyecto representa el 23.22% dentro del área de influencia directa y



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

la presencia de especies categorizadas; momento inmediato; persistencia permanente, debido a que una vez intervenida la huella de proyecto, permanecerá de esta forma durante toda la etapa de operación hasta el año 2045 afectando de manera permanente la cobertura vegetal y banco de semillas por retiro de la vegetación; reversibilidad a mediano plazo, debido a que la cobertura vegetal retornará a las condiciones iniciales previas al desbroce y/o desbosque por medios naturales en un plazo de 7 a 10 años, según los reportes de crecimiento de bosque seco para alcanzar individuos reproductivos; la periodicidad se califica como continuo debido a que el desbosque y desbroce se mantendrá de manera sostenida en el área de intervención, manifestándose a medida que se ejecuten las actividades de construcción y recuperabilidad es a mediano plazo, ya que el retorno a las condiciones iniciales mediante la implementación de medidas de mitigación se daría en un plazo de 5 a 7 años, teniendo en cuenta que este es el plazo que le toma al bosque seco alcanzar individuos reproductivos con medidas de manejo hídrico además de acuerdo a literatura, se necesita de un promedio de 5 años la especie *Neltuma Pallida* “Algarrobo” comienza a producir sus frutos después de la plantación. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-47).

Pérdida de especies de flora con categoría de amenazadas o endémicas por retiro de la vegetación

Se prevé que las actividades de desbosque, desbroce, movimiento de tierras y la construcción de accesos y plataformas de perforación provocarán la pérdida de especies de flora incluyendo especies endémica y/o en categorías de conservación, como consecuencia del retiro de cobertura vegetal en 35.12 ha. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a que las actividades de desbosque y desbroce causan la pérdida de especies de flora con categoría de amenazadas o endémicas comprendidas en la huella del proyecto; intensidad alta, considerando que las actividades de desbosque abarcan varios tipos de unidades de vegetación en zonas con densidades de entre “Muy ralo” a “Denso”; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) y dos especies endémicas de Perú; extensión extenso, considerando que la afectación total de la huella del proyecto representa el 23.22% dentro del área de influencia directa y la presencia de especies categorizadas; momento inmediato; persistencia permanente, debido a que una vez intervenida la huella de proyecto, permanecerá de esta forma durante toda la etapa de operación hasta el año 2045 afectando de manera permanente a las especie de flora con categoría de amenazadas o endémicas; reversibilidad a mediano plazo, debido a que la cobertura vegetal retornará a las condiciones iniciales previas al desbroce y/o desbosque por medios naturales en un plazo de 7 a 10 años, según los reportes de crecimiento de bosque seco para alcanzar individuos reproductivos; la periodicidad se califica como continuo debido a que el desbosque y desbroce se mantendrá de manera sostenida en el área de intervención, manifestándose a medida que se ejecuten las actividades de construcción y recuperabilidad es a mediano plazo, ya que el retorno a las condiciones iniciales mediante la implementación de medidas de mitigación se daría en un plazo de 5 a 7 años, teniendo en cuenta que este es el plazo que le toma al bosque seco alcanzar individuos reproductivos con medidas de manejo hídrico además de acuerdo a literatura, se necesita de un promedio de 5 años la especie *Neltuma Pallida* “Algarrobo” comienza a producir sus frutos después de la plantación. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-47).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Alteración de la fauna por pérdida de hábitat

El impacto se relaciona a las actividades de desbosque y/o desbroce (intervención de 35.12 ha), movimiento de tierras, construcción de accesos nuevos y construcción de Plataformas de perforación. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a que las actividades de desbosque y desbroce causan la pérdida de hábitat en las distintas unidades de vegetación; intensidad alta, debido al tipo de vegetación a intervenir (bosques secos) y las especies sensibles que alberga; extensión extensa, a razón que la afectación total de la huella del proyecto representa el 23.22% dentro del área de influencia directa; momento inmediato, debido a que el impacto se presentará inmediatamente se retire la cobertura vegetal; persistencia permanente, debido a que permanecerá durante el tiempo de vida del proyecto (hasta 2045); reversibilidad a largo plazo, debido a que el tiempo de crecimiento de la vegetación afectada tarda entre 7 a 10 años; con sinergia, debido a que puede ser potenciado por la pérdida o afectación de la cobertura vegetal y por la alteración de la fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido; acumulativo, debido a que la cobertura vegetal se ha perdido anteriormente por las actividades previas al presente Proyecto; efecto directo, debido a que la remoción inmediata de vegetación elimina el espacio vital, alimento y refugio de diversas especies silvestres; periodicidad continuo, debido a que el impacto se encuentra ligado al desbosque manteniéndose de manera sostenida en los espacios ocupados por la fauna; recuperabilidad a mediano plazo, debido a que la cobertura vegetal retornará a condiciones similares a las iniciales mediante la implementación de medidas de mitigación en un plazo entre 5 a 7 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia media (-48).

Afectación en la conectividad y cambios en la fragmentación

El impacto se relaciona a las actividades de desbosque y/o desbroce (intervención de 35.12ha), movimiento de tierras, construcción de accesos nuevos y construcción de Plataformas de perforación. La afectación a la conectividad y los cambios a la fragmentación, comprenden la pérdida de hábitat alcanzable para los mecanismos de dispersión de las especies a escala de paisaje. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento del número de parches, la reducción del tamaño del parche, el incremento de la distancia entre los parches, así como los cambios en la conectividad funcional; intensidad media, debido a que los resultados del estudio de fragmentación y conectividad estructural concluyeron una fragmentación “moderada”; extensión parcial, debido a que la afectación total de la huella del proyecto representa el 23.22% dentro del área de influencia directa, asimismo, los resultados por unidad de vegetación son menores al 30%, siendo el máximo 28.1% en la unidad de vegetación de menor cobertura vegetal (Desierto costero); momento inmediato, debido a que el impacto por el establecimiento de componentes será inmediato en la etapa de construcción; persistencia permanente; debido a que permanecerá durante el tiempo de vida del proyecto (hasta 2045); reversibilidad a medio plazo, debido a que la cobertura vegetal retornará a las condiciones iniciales por medios naturales una vez que deja de actuar sobre el medio en un plazo entre 7 a 10 años; con sinergia, debido a que puede ser potenciado por la pérdida o afectación de la cobertura vegetal; acumulativo, debido a que el impacto se ha efectuado anteriormente por las actividades previas de Proyecto y actividades en el área de influencia; efecto directo, debido a que la conectividad y los cambios en la fragmentación se relacionan directamente con la pérdida de cobertura vegetal; periodicidad continua, hasta que rehabiliten las áreas intervenidas; y recuperabilidad a mediano plazo, debido a que la cobertura vegetal retornará a condiciones similares a las iniciales mediante la implementación de medidas de mitigación en un plazo entre 5 a 7 años. En



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia media (-37).

Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido

El impacto se relaciona a las actividades de movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria, acondicionamiento del DME, desbosque y/o desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos nuevos, acondicionamiento de poza de desechos, construcción de plataformas de perforación, instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante, ampliación del Manifold de Campo 3 y 4, ampliación de las baterías 401 y 175, construcción de una planta de inyección de agua y tendido de líneas de flujo; generarán modificaciones en la dinámica local de las poblaciones de fauna silvestre por ruido, deviniendo en su desplazamiento temporal. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a que habrá una perturbación de la fauna debido al incremento de niveles sonoros; intensidad alta, debido a la presencia de especies sensibles en las distintas comunidades biológicas que serían afectadas por el ruido generado por las actividades constructivas; extensión parcial, debido a que afectación total de la huella del proyecto representa el 23.22% dentro del área de influencia; momento inmediato, debido a que la generación de ruido iniciará con las actividades constructivas; persistencia fugaz, debido a que si bien la etapa de construcción se tiene planificada a ejecutarse de manera secuencial en actividades puntuales y por un limitado tiempo; reversibilidad a corto plazo, debido a que culminará al cese de cada actividad generadora de ruido; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, puesto que el impacto es consecuencia directa de las actividades constructivas; periodicidad periódica para las actividades de movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria; desbosque y/o desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos nuevos y la construcción de plataformas de perforación y el tendido de líneas de flujo ya que el impacto será recurrente e irregular para las actividades de acondicionamiento del DME, acondicionamiento de poza de desechos y ampliación de las Baterías 401 y 175, ya que las labores serán puntuales y realizadas en un solo evento; y recuperabilidad inmediata, debido a que, al finalizar las actividades propias de las obras, el efecto hacia la fauna disminuirá y consecuentemente retomaran los espacios circundantes. En consecuencia, se estima un impacto negativo de importancia media (-31).

Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por emisión de material particulado

El impacto se relaciona a las actividades que generan material particulado. El incremento de material particulado en el ambiente ocasiona eventos de depósito de polvo en las superficies, un efecto potencial respecto al aporte de polvo es la afectación a la fauna silvestre y más aún su potencial bioacumulación a través de la red trófica. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento de material particulado como consecuencia de las actividades del proyecto; intensidad media, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración de PM10 y PM2.5 se circunscribirá al área de influencia directa del proyecto; extensión parcial, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración se circunscribirá por la ubicación de los componentes y que se restringe puntualmente a las huellas de los componentes; momento inmediato, debido a que el material particulado se producirá inmediatamente cuando se ejecuten las actividades; persistencia temporal, debido a que cada actividad de construcción ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo, y una vez finalizadas las maniobras o culminadas las labores de movimiento de tierra, cesa inmediatamente la fuente emisora; reversibilidad a mediano plazo,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

debido a la capacidad depuradora del agua (mediante la lluvia) y el viento; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, debido a que la fauna es afectada directamente por la emisión de material particulado; la periodicidad se califica como Periódica para actividades de movilización, desbosque/desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos, plataformas y tendido de líneas de flujo, dado que sus efectos se repiten durante la construcción en horario diurno, en cambio, para el acondicionamiento del DME, de la poza de desechos y la ampliación de las baterías 401 y 175, la ponderación es irregular, ya que sus efectos son puntuales y ocurren por única vez; y recuperabilidad es inmediata, ya que el impacto sobre la fauna cesa al finalizar las actividades, asimismo, la intervención humana, como el humedecimiento de áreas de trabajo, reduce la afectación y acelera la recuperación. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-27).

Afectación a los servicios de soporte - mantenimiento del hábitat

La afectación del servicio ecosistémico de soporte para el mantenimiento de hábitat durante la etapa de construcción se refiere a las alteraciones humanas que modifican, fragmentan o destruyen su estructura o funcionamiento. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a la perturbación del hábitat causada por las actividades del proyecto; intensidad media, afectando de forma moderada el servicio ecosistémico; extensión parcial, ya que se concentra en zonas específicas dentro de la huella del proyecto, donde se produce pérdida de cobertura vegetal, emisiones o ruido; momento inmediato; persistencia permanente, por el tiempo superior a 15 años del impacto; reversibilidad a largo plazo, debido a que la recuperación del servicio se dará tras el cese de actividades y la restauración de la cobertura vegetal; no presenta sinergias y ni efectos acumulativos; el efecto es indirecto, tratándose de un impacto secundario; se presenta de manera continua; y su recuperabilidad es a mediano plazo. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-31).

Afectación a los servicios de provisión - cobertura vegetal

La afectación a los servicios de provisión – cobertura vegetal para la etapa de construcción es un impacto negativo sobre la vegetación natural que suministra recursos al ecosistema y a las personas, reduciendo su disponibilidad para actividades agropecuarias y otros usos en el área del Lote IX. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al deterioro de la cobertura vegetal y los servicios ecosistémicos asociados; intensidad media, con una alteración moderada; extensión parcial, limitada a áreas específicas; momento inmediato; persistencia permanente, con duración mayor a 15 años; reversible a mediano plazo, ya que la vegetación puede regenerarse tras el cese de actividades; no presenta sinergias ni acumulación; efecto indirecto, afectando de forma secundaria a servicios como la provisión de recursos naturales; periodicidad continua; y recuperabilidad a medio plazo, estimada en hasta 10 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-30).

Afectación a los servicios de provisión - Recursos maderables

La afectación a los servicios de provisión – cobertura vegetal se relaciona con las actividades de construcción que implican retiro de cobertura vegetal. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, ya que el desboque afecta a los recursos maderables del bosque seco; intensidad media, con alteración moderada de los recursos forestales y sus servicios ecosistémicos; extensión parcial, limitada a áreas específicas de este ecosistema; momento inmediato; persistencia permanente, superior a 15 años; reversible a mediano plazo, dado que la recuperación de los recursos maderables es posible con el tiempo; no presenta sinergias ni acumulación;



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

efecto indirecto, afectando de forma secundaria a otros servicios ecosistémicos y usos humanos; periodicidad continua; y recuperabilidad a medio plazo, estimada en hasta 10 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-30).

Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión

La afectación al servicio de regulación – control de la erosión implica en la etapa de construcción la pérdida de la capacidad natural del ecosistema para proteger el suelo frente a la erosión causada por lluvia o viento, debido a la alteración de la vegetación y el suelo por actividades humanas o proyectos. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, ya que reduce la capacidad del ecosistema para controlar la erosión, favoreciendo la pérdida y degradación del suelo; intensidad media; extensión parcial, limitada a áreas específicas; momento a medio plazo; persistencia temporal; reversibilidad a mediano plazo; requiriendo esfuerzos de restauración; no presenta sinergias ni acumulación; efecto es indirecto, afectando de forma secundaria a otros servicios ecosistémicos; periodicidad continua; y la recuperabilidad es a corto plazo. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-24).

Afectación a los servicios de regulación - secuestro y almacenamiento de carbono

El secuestro y almacenamiento de carbono es un servicio de regulación que consiste en la captura y retención de CO₂ en la biomasa y en los suelos del ecosistema. Se estima para la etapa de construcción que este impacto sea de: naturaleza negativa, ya que la afectación al secuestro y almacenamiento de carbono reduce la capacidad del ecosistema para retener carbono, afectando la mitigación del cambio climático; intensidad media, con un impacto moderado que disminuye de forma significativa la capacidad de captura de carbono; extensión parcial, limitada a áreas específicas del ecosistema sin abarcar toda la zona de actividades; momento mediano plazo, con efectos que se manifestarán entre 1 y 10 años; persistencia permanente, con una duración superior a 15 años; reversibilidad a medio plazo, posible de recuperar con el tiempo y esfuerzos de restauración, sin sinergia ni acumulación; efecto indirecto, con repercusiones secundarias en otros servicios ecosistémicos asociados al clima y la calidad del aire; periodicidad continua, presente a lo largo del tiempo con posibles fluctuaciones; recuperabilidad a medio plazo, con posibilidad de recuperación de la vegetación en un lapso de hasta 10 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-25).

Afectación a los servicios culturales - Paisaje visual

Se estima para la etapa de construcción que este impacto sea de: naturaleza negativa, pues las actividades afectarán el paisaje visual, alterando su estética y valor cultural para las familias del área de influencia; intensidad media, con un impacto visual significativo; extensión puntual, limitada a zonas específicas sin afectar de forma generalizada; momento inmediato, perceptible casi al instante de ejecutarse las actividades; persistencia permanente, con alteraciones duraderas en el valor estético; reversibilidad media, con posible recuperación del estado original tras el cese de actividades, aunque sujeta al tiempo de regeneración vegetal; sin sinergia ni acumulación; efecto indirecto, afectando principalmente la percepción y relación cultural con el entorno; periodicidad continua, presente a lo largo del tiempo con posibles fluctuaciones; recuperabilidad a mediano plazo, con regeneración paisajística estimada en hasta 10 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-28).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

5.3.1.3 Componente social y cultural

El impacto Temores por posibles impactos ambientales y sociales del proyecto está basado en el hecho que las Familias del Lote IX (54.55% de los encuestados) consideran que el proyecto podría generar posibles impactos socio ambientales de carácter negativo para la población. Este impacto es considerado negativo, de baja intensidad, de momento inmediato, reversibilidad a corto plazo, persistencia temporal, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata, con un valor total de -20.

El impacto Interrupción temporal del flujo de transporte local se sustenta en el hecho que el flujo de vehículos de las localidades identificadas en el área de influencia del proyecto podría verse interrumpido por el paso de vehículos y maquinarias por las vías existentes y el mejoramiento de algunas de estas vías (necesario para el desarrollo de la etapa de construcción) empleadas por la población local. Este impacto es de signo negativo, baja intensidad, momento de corto plazo, persistencia temporal, reversibilidad a corto plazo, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata, con un valor total de -20.

El impacto Afectación de las actividades económicas ganaderas se fundamenta en que estas actividades podrían verse disminuidas en su capacidad productiva y económica debido a las perturbaciones generadas por las actividades constructivas del Proyecto. Este impacto es de signo negativo, de intensidad baja, extensión puntual, momento de corto plazo, persistencia momentánea, sin sinergismo, acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad periódica y recuperabilidad inmediata, con un valor de -16.

El impacto Oportunidad de generación de empleo local se refiere al efecto que ocasionará la contratación de mano de obra calificada y no calificada previstas para la etapa constructiva. En este sentido, el personal requerido para las actividades del proyecto podrá ser de la ciudad de Talara, de las familias dentro del Lote IX y otras que puedan cumplir los perfiles solicitados a consideración del Titular. Este impacto es considerado positivo, de intensidad media, extensión parcial, momento de corto plazo, persistencia temporal, sinérgico, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad a corto plazo, con un valor total de +26.

5.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

5.3.2.1 Componente físico

Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión

Durante la operación, el impacto está relacionado por emisiones de gases de combustión de vehículos, maquinarias y equipos usados en perforación, pruebas de pozos y mantenimiento, así como por la quema eventual de hidrocarburos; este impacto es de naturaleza negativa; la intensidad es alta en perforación y pruebas (por uso intensivo de generadores, transporte y combustibles) y media en armado, bombeo y mantenimiento, mientras que otras actividades generan impactos bajos. La extensión es parcial, afectando zonas cercanas a plataformas y accesos, y puntual en actividades específicas. El momento es inmediato con el inicio del uso de equipos y transporte. Su persistencia es fugaz, ya que cesa al terminar las actividades, aunque puede ser temporalmente continua en el caso del bombeo; además, los procesos naturales de autodepuración aceleran su disipación. La reversibilidad es de corto



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

plazo, dado que, al detenerse las emisiones, el aire retorna a sus condiciones de línea base. No se ha identificado sinergia, pues no hay interacciones que refuercen los efectos, ni acumulación, porque las actividades se realizan de forma progresiva. El efecto es directo, ya que las emisiones impactan inmediatamente en la atmósfera. La periodicidad es continua en perforación y pruebas, y periódica o esporádica en transporte y mantenimiento. La recuperabilidad es inmediata, pues el impacto desaparece en menos de un año al cesar las fuentes de emisión, reforzado por medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo medio, con valoración de (-33) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de operación.

Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado

En la etapa de operación, el impacto es generado en la movilización y desmovilización de equipos, perforación, pruebas de producción y completación de pozos, además de la posible quema de hidrocarburos si se encuentran reservorios de gas. El modelamiento de dispersión atmosférica indica que los contaminantes se desplazan principalmente de sur a norte, con concentraciones no significativas fuera del área del Lote IX y con mayores aportes en los campos Cuesta, Batanes y Diamante. Los resultados muestran que las concentraciones de material particulado permanecen por debajo de los ECA aire vigentes, siendo el PM10 (24h) el de mayor aporte. El impacto es de naturaleza negativo; la intensidad es alta durante la perforación y pruebas de pozos, por el uso intensivo de equipos y generadores, y media o baja en actividades de apoyo como mantenimiento, transporte o bombeo. La extensión es parcial, pues afecta zonas del área de influencia indirecta, y puntual en actividades específicas. El momento es inmediato, ya que el material particulado se libera al inicio de las operaciones. La persistencia es principalmente fugaz, porque las emisiones cesan al detener los equipos y se dispersan rápidamente por autodepuración natural, aunque en procesos continuos como bombeo puede extenderse mientras dure la actividad. La reversibilidad es de corto plazo, pues al finalizar las operaciones el aire retorna a condiciones cercanas a la línea base. No se identifica sinergia ni acumulación, ya que no hay interacciones que refuercen o prolonguen los efectos. El efecto es directo, al impactar de forma inmediata la atmósfera. La periodicidad es continua en actividades críticas como perforación y pruebas de producción, y esporádica en las demás. La recuperabilidad es inmediata, dado que tras cesar las fuentes emisoras los niveles se normalizan en menos de un año, apoyados por las medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo medio, con valoración de (-33) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de operación.

Incremento de los niveles de ruido

En la etapa de operación, el incremento de los niveles de ruido está relacionado por el uso de vehículos pesados para la movilización y desmovilización de equipos e insumos, así como de la maquinaria y equipos empleados en montaje, perforación, completación de pozos y pruebas de producción. Mediante el modelamiento acústico se estimó que el mayor aporte sería de 31 dBA en la vivienda de la Familia Falla, sin superar los ECA de Ruido para zona residencial en horarios diurnos o nocturnos. El impacto es de naturaleza negativo; de intensidad alta en perforación de pozos por la maquinaria pesada y sistemas de perforación, media en actividades como traslado de agua, bombeo y pruebas de pozos, y baja en pruebas hidrostáticas, quema de gas y mantenimientos menores. La extensión es parcial en operaciones de bombeo y armado de equipos, y puntual en perforación y pruebas, limitándose sobre todo al



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

entorno de las plataformas. El momento de manifestación es inmediato al inicio de las actividades, con una persistencia fugaz, ya que cesa al detenerse los equipos. La reversibilidad es de corto plazo porque el ambiente retorna a sus condiciones una vez culminadas las labores. No se identifican efectos de sinergia ni de acumulación, siendo un impacto directo sobre el ambiente sonoro. Su periodicidad es continua en perforación, pruebas y mantenimiento prolongado; periódica en actividades de transporte, bombeo y quema de gas; e irregular en pruebas hidrostáticas. La recuperabilidad es inmediata, pues los niveles de ruido desaparecen en menos de un año tras el cese de actividades, complementándose con las medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo medio, con valoración de (-31) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de operación.

5.3.2.2 Componente biológico

Afectación de la cobertura vegetal por emisión de material particulado

Se prevé que las actividades de traslado y armado del equipo de perforación, perforación de pozos, completación del pozo, prueba de pozo y terminación, traslado de agua de producción hacia la PIA, operación de unidades de bombeo a gas, operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling) y mantenimiento de vías de acceso, podrían afectar negativamente la vegetación circundante. El incremento de material particulado en el ambiente puede depositarse sobre las hojas, alterando la respiración y la fotosíntesis. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento de material particulado como consecuencia de las actividades del proyecto; intensidad media, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración de PM₁₀ y PM_{2.5} se circunscribirá al área de influencia directa del proyecto; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG); extensión puntual, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración se circunscribirá por la ubicación de los componentes y que se restringe puntualmente a las huellas de los componentes; considerando además que no se efectuarán grandes movimientos de tierra ya que las plataformas y áreas circundantes fueron habilitados previamente en la construcción; momento corto plazo; persistencia temporal, debido a que cada actividad de operación y mantenimiento ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo, y una vez finalizadas las maniobras, cesa inmediatamente la fuente emisora; reversibilidad a mediano plazo, debido a la capacidad depuradora del agua (mediante la lluvia) y el viento; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, debido a que la flora es afectada directamente por la emisión de material particulado; la periodicidad se califica como periódica toda vez que la afectación por material particulado se dará mientras dure las actividades y permanecerán operando hasta el año 2045 y recuperabilidad es inmediata, ya que el impacto sobre la flora cesa al finalizar las actividades, asimismo, la intervención humana, como el humedecimiento de áreas de trabajo, reduce la afectación y acelera la recuperación. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-24).

Afectación de especies de flora con categoría de amenaza o endémicas por emisión de material particulado

Se prevé que la vegetación circundante, especialmente aquellas especies amenazadas o endémicas, será afectada por actividades de traslado y armado del equipo de perforación, perforación de pozos, completación del pozo, prueba de pozo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

y terminación, traslado de agua de producción hacia la PIA, operación de unidades de bombeo a gas, operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling) y mantenimiento de vías de acceso. El incremento de material particulado en el ambiente ocasiona eventos de depósito de polvo en las superficies de las hojas lo que alteraría los procesos de respiración y fotosíntesis de las plantas, más aún cuando en el área de influencia del proyecto se registran especies de flora en categoría de amenaza y endémicas. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento de material particulado como consecuencia de las actividades del proyecto; intensidad media, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración de PM 10 y PM 2.5 se circunscribirá al área de influencia directa del proyecto; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) y dos especies endémicas de Perú; extensión puntual, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración se circunscribirá por la ubicación de los componentes y que se restringe puntualmente a las huellas de los componente; considerando además que no se efectuarán grandes movimientos de tierra ya que las plataformas y áreas circundantes fueron habilitados previamente en la construcción; momento corto plazo; persistencia temporal, debido a que cada actividad de operación y mantenimiento ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo, y una vez finalizadas las maniobras, cesa inmediatamente la fuente emisora; reversibilidad a mediano plazo, debido a la capacidad depuradora del agua (mediante la lluvia) y el viento; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, debido a que la flora con categoría de amenaza o endémicas es afectada directamente por la emisión de material particulado; la periodicidad se califica como periódica toda vez que la afectación por material particulado se dará mientras dure las actividades y permanecerán operando hasta el año 2045 y recuperabilidad es inmediata, ya que el impacto sobre la flora con categoría de amenaza o endémicas cesa al finalizar las actividades, asimismo, la intervención humana, como el humedecimiento de áreas de trabajo, reduce la afectación y acelera la recuperación. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-24).

Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido El impacto se relaciona con las actividades de traslado y armado del equipo de perforación, perforación de pozos, prueba de pozo y terminación, pruebas hidrostáticas, traslado de agua de producción hacia la PIA, operación de unidades de bombeo a gas, quema de gas, operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling) y mantenimiento de vías de acceso; por el incremento en los niveles de ruido ambiental. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a que habrá una perturbación de la fauna debido al incremento de niveles sonoros; intensidad alta, debido a la presencia de especies sensibles en las distintas comunidades biológicas que serían afectadas por el ruido generado por las actividades operativas; extensión parcial para las actividades de traslado y armado del equipo de perforación y perforación de pozos, mientras que para el resto de actividades se consideró una extensión puntual, debido a que se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo con un radio no mayor de 100 metros; momento inmediato, debido a que la generación de ruido iniciará con las actividades operativas; persistencia permanente para las actividades de traslado y armado del equipo de perforación, operación de unidades de bombeo a gas, operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling) y mantenimiento de vías de acceso ya que de acuerdo al cronograma estas actividades durarán más de 15 años, mientras que para las actividades de prueba de pozo y terminación, pruebas hidrostáticas y traslado de agua de producción hacia la PIA son persistentes, pues se



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

estima su duración en 14 años, en tanto, para la quema de gas se considera momentáneo porque tendrá una duración menor a 1 año; reversibilidad a corto plazo, debido a que culminará al cese de cada actividad generadora de ruido; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, puesto que el impacto es consecuencia directa de las actividades operativas; periodicidad periódica toda vez que se generará ruido de manera intermitente durante toda la etapa operativa; y recuperabilidad inmediata, debido a que, al finalizar las actividades operativas, el efecto hacia la fauna disminuirá y consecuentemente retomaran los espacios circundantes. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-28).

Afectación a los servicios de soporte - mantenimiento del hábitat

El impacto se estima sea de: naturaleza negativa, ya que la emisión de material particulado y la generación de ruido alteran el hábitat, afectando la calidad ambiental para la flora, fauna y las personas; intensidad baja, al encontrarse los niveles de ruido y polvo por debajo de los umbrales en la fase de operación, con una afectación reducida al servicio ecosistémico de mantenimiento de hábitat; extensión puntual, limitada a zonas específicas dentro de la huella del proyecto; momento inmediato; persistencia permanente, asociada a la operación de equipos por más de 15 años; reversible a corto plazo, ya que al cesar las fuentes emisoras, el ambiente puede retornar a sus condiciones de línea base; no presenta sinergias ni acumulación; efecto es indirecto, por tratarse de un impacto secundario; la periodicidad es periódica, dado que la generación de ruido será intermitente y ocurrirá únicamente durante las actividades operativas previstas hasta el año 2045; y recuperabilidad inmediata, ya que al concluir las obras la fauna retomará su hábitat y se restablecerá el servicio de mantenimiento de hábitat, considerando además medidas de mitigación propuestas en la Estrategia de Manejo Ambiental. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-20).

Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión

Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, pues la afectación al control de la erosión perjudica el equilibrio ecológico y puede provocar pérdida y degradación del suelo; intensidad baja, con mínima alteración del proceso natural de control de la erosión; extensión puntual, limitada a áreas específicas; momento a medio plazo, con efectos visibles en 1 a 10 años; persistencia temporal, con duración limitada; reversibilidad inmediata, posible de restaurar rápidamente tras cesar las actividades; sin sinergia ni acumulación; efecto indirecto, afectando de forma secundaria a otros servicios ecosistémicos; periodicidad periódico, presente solo mientras duren las actividades; y recuperabilidad corto plazo, con rápida recuperación de la capacidad de control si se aplican medidas adecuadas. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-16).

Afectación a los servicios de regulación - secuestro y almacenamiento de carbono

Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, por la reducción de la capacidad del ecosistema para almacenar carbono, afectando la mitigación del cambio climático; intensidad baja, con afectación poco significativa durante el mantenimiento de la vía de acceso; extensión puntual, limitada a áreas específicas; momento inmediato, con efectos visibles rápidamente; persistencia permanente, con duración mayor a 15 años; reversibilidad a medio plazo, recuperable tras un tiempo; no presenta sinergia ni acumulación; efecto indirecto, con repercusión secundaria en otros servicios relacionados con el clima y la calidad del aire; periodicidad periódico, presente de forma regular; y recuperabilidad a medio plazo, con posible recuperación en hasta 10



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

años. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-23).

Afectación a los servicios culturales - Paisaje visual

Se estima para la etapa de operación y mantenimiento que este impacto sea de: naturaleza negativa, por la alteración estética y cultural del paisaje visual; intensidad baja, con impacto poco significativo por el mantenimiento de la vía; extensión puntual, limitada a zonas específicas; momento inmediato, perceptible tras la intervención; persistencia permanente, con modificación duradera; reversibilidad media, recuperable una vez concluyan las actividades; sin sinergia ni acumulación; efecto indirecto, afectando la relación cultural y visual con el entorno; periodicidad periódico, con ocurrencia regular; recuperabilidad a mediano plazo, con recuperación total en hasta 10 años. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-23).

5.3.2.3 Componente social

El impacto Temores por posibles impactos ambientales y sociales del proyecto puede generar molestias y mala disposición de la población durante la etapa de operaciones. Este impacto es negativo, de intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversibilidad de corto plazo, sin sinergia, acumulativo, de efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata, con un valor de -23.

El impacto Interrupción temporal del flujo de transporte local, originado por las actividades de la etapa de operación, puede generar obstrucción vehicular, limitaciones en la movilidad de la población local y retrasos en las actividades económicas y sociales. Este impacto es negativo, de intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversibilidad de corto plazo, sin sinergia, acumulativo, de efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata, con un valor de -23.

El impacto Oportunidad de generación de empleo local por la contratación de mano de obra calificada y no calificada previstas durante la etapa de operación. Este impacto es positivo, de intensidad media, extensión parcial, momento de corto plazo, persistencia temporal, reversibilidad de corto plazo, sinérgico, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad de corto plazo, con un valor de +26.

5.3.3 Etapa de Abandono

5.3.3.1 Componente físico

Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión

El impacto en la etapa de abandono se genera por las emisiones de combustión de vehículos, maquinarias y equipos usados en la desmovilización, demolición, descompactación, rehabilitación y abandono de pozos. El impacto es de naturaleza negativo; la intensidad es media en las labores de desmovilización y rehabilitación, y baja en el abandono de pozos. La extensión es puntual, limitada a las áreas intervenidas y componentes en retiro. El momento de manifestación es inmediato al inicio de las actividades, con persistencia temporal, ya que cesa cuando se detienen los equipos, y reversibilidad de corto plazo, al restituirse progresivamente las condiciones de la línea base. No se identifican sinergias, mientras que la acumulación es simple y solo aplicable al abandono de pozos, siendo no acumulativa en el resto de



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

las actividades. El efecto es directo, pues las emisiones impactan de manera inmediata a la atmósfera. La periodicidad es discontinua, dado que el uso de vehículos y maquinarias se da solo cuando se requieren en las distintas tareas. La recuperabilidad es inmediata, ya que los efectos desaparecen en menos de un año, apoyados por las medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo no significativo, con valoración de (-23) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de abandono.

Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado

El impacto en la etapa de abandono es generado por la desmovilización de equipos, demolición, descompactación y rehabilitación las cuales generan polvo y partículas en suspensión. El impacto es de naturaleza negativo; la intensidad es media en estas actividades por el volumen de material removido y baja en el abandono de pozos. La extensión es puntual, restringida a las áreas de intervención. El momento es inmediato porque las emisiones se producen en cuanto inician las labores con vehículos y maquinarias. La persistencia es temporal, pues cesa al detenerse los equipos, y la reversibilidad es de corto plazo, dado que el aire recupera rápidamente sus condiciones iniciales. No se identifican sinergias, mientras que la acumulación es simple y solo aplicable al abandono de pozos, no así al resto de actividades que ocurren de forma progresiva. El efecto es directo, ya que el material particulado impacta de manera inmediata a la atmósfera. La periodicidad es discontinua, porque las emisiones ocurren únicamente cuando se utilizan los equipos en las tareas de abandono. La recuperabilidad es inmediata, ya que una vez que cesa el uso de vehículos y maquinarias, los niveles de partículas disminuyen en menos de un año, apoyados por medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo no significativo, con valoración de (-23) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de abandono.

Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado

El impacto en la etapa de abandono es generado por la desmovilización de equipos, demolición, descompactación y rehabilitación las cuales generan polvo y partículas en suspensión. El impacto es de naturaleza negativo; la intensidad es media en estas actividades por el volumen de material removido y baja en el abandono de pozos. La extensión es puntual, restringida a las áreas de intervención. El momento es inmediato porque las emisiones se producen en cuanto inician las labores con vehículos y maquinarias. La persistencia es temporal, pues cesa al detenerse los equipos, y la reversibilidad es de corto plazo, dado que el aire recupera rápidamente sus condiciones iniciales. No se identifican sinergias, mientras que la acumulación es simple y solo aplicable al abandono de pozos, no así al resto de actividades que ocurren de forma progresiva. El efecto es directo, ya que el material particulado impacta de manera inmediata a la atmósfera. La periodicidad es discontinua, porque las emisiones ocurren únicamente cuando se utilizan los equipos en las tareas de abandono. La recuperabilidad es inmediata, ya que una vez que cesa el uso de vehículos y maquinarias, los niveles de partículas disminuyen en menos de un año, apoyados por medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo no significativo, con valoración de (-23) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de abandono.

Incremento de los niveles de ruido

El impacto es generado por el uso de vehículos, maquinarias y equipos para actividades como abandono de pozos, desmovilización, demolición, descompactación,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

rehabilitación y revegetación los cuales generarán ruidos temporales. El impacto es de naturaleza negativo; la intensidad es media en la mayoría de estas actividades y baja en la revegetación, al requerir solo herramientas manuales. La extensión es parcial, afectando principalmente las zonas de intervención directa. El momento es inmediato porque el ruido aparece en cuanto inician las labores. La persistencia es fugaz, dado que cesa al detenerse los equipos, mientras que la reversibilidad es de corto plazo, ya que los niveles retornan a condiciones de línea base tras concluir las actividades. No se identifican sinergias ni acumulación, pues las acciones se ejecutan de forma progresiva y aislada. El efecto es directo, ya que el ruido afecta de manera inmediata el entorno sonoro. La periodicidad es discontinua, dependiendo del uso puntual de equipos en las tareas de abandono. La recuperabilidad es inmediata, ya que el ambiente retorna a niveles normales en menos de un año, apoyado con medidas de mitigación. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo no significativo, con valoración de (-24) para las actividades con mayor potencial de generar este impacto en la etapa de abandono.

5.3.3.2 Componente biológico

Afectación de la cobertura vegetal por emisión de material particulado

Se prevé la afectación a la vegetación debido a la desmovilización de equipos, materiales de abandono y personal, el desmontaje de la plataforma de perforación, la desmovilización de personal, materiales, maquinarias y equipos, y la demolición, descompactación, limpieza y rehabilitación. El incremento de material particulado en el ambiente ocasiona eventos de depósito de polvo en las superficies de las hojas lo que alteraría los procesos de respiración y fotosíntesis de las plantas. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento de material particulado como consecuencia de las actividades del proyecto; intensidad baja, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración de PM 10 y PM 2.5 se circunscribirá al área de influencia directa del proyecto; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG); extensión parcial, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración se circunscribirá por la ubicación de los componentes y que se restringe puntualmente a las huellas de los componente; considerando además que no se efectuaran grandes movimientos de tierra ya que las plataformas y áreas circundantes fueron habilitados previamente en la construcción; momento corto plazo; persistencia temporal, debido a que cada actividad de abandono ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo, y una vez finalizadas las maniobras, cesa inmediatamente la fuente emisora; reversibilidad a mediano plazo, debido a la capacidad depuradora del agua (mediante la lluvia) y el viento; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, debido a que la flora es afectada directamente por la emisión de material particulado; la periodicidad se califica como irregular toda vez que la afectación por material particulado se dará mientras dure las actividades puntuales del abandono y recuperabilidad es inmediata, ya que el impacto sobre la flora cesa al finalizar las actividades, asimismo, la intervención humana, como el humedecimiento de áreas de trabajo, reduce la afectación y acelera la recuperación. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-22).

Afectación de especies de flora con categoría de amenaza o endémicas por emisión de material particulado

Se prevé la afectación a la vegetación debido a la desmovilización de equipos,

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

materiales de abandono y personal, el desmontaje de la plataforma de perforación, la desmovilización de personal, materiales, maquinarias y equipos, y la demolición, descompactación, limpieza y rehabilitación. El incremento de material particulado en el ambiente ocasiona eventos de depósito de polvo en las superficies de las hojas lo que alteraría los procesos de respiración y fotosíntesis de las plantas, más aún cuando en el área de influencia del proyecto se registran especies de flora en categoría de amenaza y endémicas. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido al incremento de material particulado como consecuencia de las actividades del proyecto; intensidad baja, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración de PM 10 y PM 2.5 se circunscribirá al área de influencia directa del proyecto; asimismo, considera la presencia de siete especies botánicas en estado de conservación de acuerdo con la Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) y dos especies endémicas de Perú; extensión parcial, considerando que la huella de dispersión con mayor concentración se circunscribirá por la ubicación de los componentes y que se restringe puntualmente a las huellas de los componente; considerando además que no se efectuaran grandes movimientos de tierra ya que las plataformas y áreas circundantes fueron habilitados previamente en la construcción; momento corto plazo; persistencia temporal, debido a que cada actividad de abandono ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo, y una vez finalizadas las maniobras, cesa inmediatamente la fuente emisora; reversibilidad a mediano plazo, debido a la capacidad depuradora del agua (mediante la lluvia) y el viento; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, debido a que la flora es afectada directamente por la emisión de material particulado; la periodicidad se califica como irregular toda vez que la afectación por material particulado se dará mientras dure las actividades puntuales del abandono y recuperabilidad es inmediata, ya que el impacto sobre la flora con categoría de amenaza o endémicas cesa al finalizar las actividades, asimismo, la intervención humana, como el humedecimiento de áreas de trabajo, reduce la afectación y acelera la recuperación. En consecuencia, se estima un impacto negativo leve (-22).

Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido El impacto se encuentra relacionado a las actividades de: Abandono de Pozo, Desmovilización de equipos/facilidades para abandono, Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas y Revegetación; ocasionarían incremento en los niveles de ruido ambiental. Se estima que este impacto sea de: naturaleza negativa, debido a que habrá una perturbación de la fauna debido al incremento de niveles sonoros; intensidad media, dado que se estima que en la etapa de abandono no se supera el umbral de afectación conductual; extensión parcial, debido a que se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo donde el radio de afectación superará los 100 metros; momento inmediato, debido a que la generación de ruido iniciará con las actividades abandono; persistencia fugaz, dado que cada actividad ocurre de forma puntual y limitada en el tiempo; reversibilidad a corto plazo, debido a que culminará al cese de cada actividad generadora de ruido; sin sinergia ni acumulación; efecto directo, puesto que el impacto es consecuencia directa de las actividades de abandono; periodicidad periódica toda vez que se generará ruido de manera intermitente durante toda la etapa de abandono; y recuperabilidad inmediata, debido a que, al finalizar las actividades de abandono, el efecto hacia la fauna disminuirá y consecuentemente retomaran los espacios circundantes. En consecuencia, se estima un impacto negativo medio (-25).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

5.3.3.3 Componente social

El impacto Temores por posibles impactos ambientales y sociales del proyecto puede generar molestias y mala disposición de la población durante la etapa de abandono. Este impacto es negativo, intensidad baja, extensión puntual, momento de corto plazo, persistencia momentánea, reversibilidad de corto plazo, sin sinergia, acumulación simple, efecto directo, periodicidad periódica y recuperabilidad inmediata, con un valor de -19.

El impacto Oportunidad de generación de empleo local se corresponde con cuatro (4) puestos de trabajo para mano de obra no calificada durante la etapa de abandono. Este impacto es de naturaleza positiva, intensidad media, extensión parcial, momento de corto plazo, persistencia temporal, reversibilidad de corto plazo, sinérgico, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad de corto plazo, con un valor de +26.

Análisis de la posible afectación o impactos a los Derechos Colectivos

Considerando que el área de influencia del proyecto carece de población indígena, no le corresponde al Titular realizar el análisis sobre la posible afectación de derechos colectivos referido a pueblos indígenas.

VI. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

6.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental establece los procedimientos y lineamientos para que las actividades de perforación de pozos exploratorios, pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX.

6.1.1 Aspectos Físicos

6.1.1.1 Programa de manejo del recurso aire

Las medidas propuestas para prevenir o minimizar los impactos sobre la calidad del aire durante las etapas de construcción, operación, y abandono del Proyecto se detallan a continuación:

Preventiva:

- La maquinaria pesada, así como los vehículos, equipos y/o maquinarias utilizadas durante el Proyecto, recibirán mantenimientos periódicos, según las recomendaciones del fabricante, con el objetivo de que se asegure el buen desempeño de la combustión y en el área del estudio se cumpla con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire, aprobados mediante D.S. N° 003-2017-MINAM.
- Se llevará un registro estricto del mantenimiento de los equipos, maquinaria y vehículos, a fin de mantener las emisiones gaseosas en los niveles permitidos.
- No se permitirá el ingreso a obra de equipos y/o maquinarias no certificados.
- El Jefe de Operaciones tendrá la autoridad para ordenar el retiro o mantenimiento inmediato de cualquier equipo que de acuerdo al juicio o evaluación del



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Supervisor, presente evidencias de exceso de emisiones de partículas y gases a la atmósfera.

- Los vehículos a utilizar estarán en óptimas condiciones y previamente al ingreso a las zonas de trabajo contarán con una revisión técnica que avale su buen funcionamiento.

Mitigante:

- En actividades donde se realice movimiento de tierras se humedecerá previamente el área con la finalidad de evitar o minimizar la generación de polvo.
- Se prohibirá mantener encendido los motores de todo equipo o maquinaria que no se esté utilizando en las actividades que se les requiera a través de capacitaciones y señalética, esto con la finalidad de evitar emisiones atmosféricas producto de la combustión de motores.
- El humedecimiento se realizará en las áreas de trabajo, principalmente donde circulen vehículos, según sea necesario, teniendo en cuenta el área geográfica y las condiciones climáticas, en forma controlada evitando enlodamientos.
- La frecuencia de riego dependerá y se ajustará a las características del terreno a intervenir, durante la época seca o de menos precipitación; principalmente, en suelos arenosos.
- Todo material suelto que pudiese generar polvo y que va a transportarse debe ser humedecido en su superficie o cubierto con un toldo u otro elemento que cumpla con esta función, a fin de minimizar la emisión de material particulado.
- De acuerdo a las normas y estándares en materia de seguridad y salud ocupacional, todo el personal que trabaja expuesto a material particulado y gases contará con los equipos de protección personal pertinentes.

Control:

- Se restringirá el movimiento de vehículos, maquinarias y equipos a las áreas autorizadas para trabajos del Proyecto.
- Se controlará la velocidad máxima de circulación, las camionetas y camiones tendrán una velocidad máxima de 40 km/h.
- Se monitoreará periódicamente la calidad del aire de acuerdo al Programa de Monitoreo de la presente MEIA, seleccionando los parámetros indicadores de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM, verificando que no se excedan los Estándares de Calidad Ambiental para Aire.

Además, las medidas propuestas para prevenir o minimizar el impacto sobre la atmósfera por los niveles sonoros, aplicadas durante todas las actividades del Proyecto (construcción, operación y abandono) se detallan a continuación:

Preventiva:

- Los tubos de escape de la maquinaria pesada deberán contar con silenciadores y el operador deberá evitar al máximo el incremento innecesario de la aceleración, a fin de minimizar las molestias por ruido y el alejamiento temporal de la fauna.
- El operador de maquinaria pesada deberá usar protectores auditivos.
- Todo el personal expuesto a fuentes de generación de ruidos deberá contar con sus respectivos Equipos de Protección Personal (EPP).
- Las áreas de generación de ruidos altos, contarán con la señalización adecuada relacionada al uso de los EPP correspondientes.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- El Jefe de Operaciones tendrá la autoridad para ordenar el retiro o mantenimiento inmediato de cualquier equipo, que de acuerdo al juicio o evaluación del Supervisor presenta evidencias de exceso de niveles de ruido.

Mitigante:

- Los generadores son equipos modulares (sistemas compactos) que por su propio diseño de fabricación ya tienen incorporados diferentes sistemas de control de ruido, emisiones y vibraciones. Particularmente, el aislamiento acústico se refiere a la instalación de silenciadores en los escapes, cápsulas de atenuación y barreras acústicas; por lo tanto, estos dispositivos dependiendo del modelo del generador y diseño de fábrica, deben mantenerse en buen estado de operación.

Control:

- Se llevará un registro del mantenimiento de generadores, equipos y maquinaria pesada, con la finalidad de mantener los niveles de ruido bajo los límites permisibles.
- Se monitoreará periódicamente los niveles de ruido, de acuerdo al Programa de Monitoreo de la presente MEIA-d Lote IX de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM.

6.1.1.2 Programa de manejo de suelos

Manejo de Taludes

Las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, controlar y/o minimizar los posibles impactos sobre taludes en la construcción de plataformas y accesos, que surjan como resultado de la ejecución del Proyecto, se detallan a continuación:

Construcción

Preventiva

- Como medida preventiva, la plataforma estará ubicada con criterios que atenúan los riesgos de desplazamientos y/o hundimientos de terreno (priorizando zonas con menor susceptibilidad a la erosión), asimismo, se evitarán excavaciones innecesarias.
- Como medida preventiva, la plataforma estará diseñada para que el equipo de perforación, áreas de combustible, patio de maniobras, entre otros, estén situados en zonas que garantizan la estabilidad de los equipos.
- Se evitarán cortes verticales abruptos en zonas de pendientes
- Evitar maquinaria pesada (de alto tonelaje) en zonas con alta susceptibilidad.
- Se evitará todo perjuicio innecesario a la vegetación (cobertura vegetal), como medida preventiva, a fin de no provocar erosión.
- Como medida preventiva, se delimitará estrictamente las áreas de desbroce y desbosque, asegurando que no se afecten zonas fuera de las áreas necesarias.
- Se contará, para el almacenamiento temporal con tina de recortes y tina de lodos, la primera orientada para el almacenamiento de cortes de perforación (ripios) cuya característica se basa en material de acero y cerrada, favoreciendo a un aislamiento total del suelo y quedando los ripios protegidos de las lluvias y fuertes vientos, evitando así la salida de material particulado, para seguidamente contar con una EO-



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

RS para su tratamiento y disposición final. La tina de lodos es orientada al almacenamiento de lodos de perforación residual, con características de material de acero y cerrada, el contenido de la tina será succionado mediante camiones cisterna y transportada por una EO-RS autorizada para su tratamiento y disposición final.

- La segregación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos se dará bajo el cumplimiento del numeral b) del artículo 55 del D.L. 1278, los residuos serán dispuestos en los respectivos tachos de colores). Estos tachos cumplirán lo establecido en la NTP 900.058-2019.
- Se realizará y verificará el mantenimiento periódico de las unidades de transporte, como medida preventiva, a fin evitar derrames de combustible, debido a los desperfectos mecánicos de los mismos, según el Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelo.
- El personal involucrado deberá conocer, practicar y efectuar simulacros sobre el Plan de contingencias para Acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelo, como medida preventiva.

Mitigante

- Aplicación de suelo orgánico en áreas propensas a erosión para aumentar la estabilidad del suelo y evitar deslizamientos.
- Los accesos serán regados periódicamente para evitar la generación de polvo, material particulado y la erosión del suelo como medida de mitigación.
- Se implementará el Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelos.
- En caso de derrame, como medida de mitigación, se recuperará el suelo contaminado para posteriormente ser entregado a una Empresa Operadora de Servicios de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos Sólidos.

Control

- Inspección periódica para detectar signos de erosión o desprendimiento de suelo.
- Como medida de control, la velocidad máxima de circulación para vehículos en los accesos será de 40 km/h con el fin de evitar la remoción de polvo.
- Señalización de áreas de riesgo y zonas de almacenamiento temporal de materiales peligrosos.
- Capacitación al personal sobre medidas de respuesta en caso de deslizamientos, tomando en cuenta el ítem 5.1.13.6.2 Procedimiento de acción en caso de desprendimiento, deslizamiento de tierras y caída de rocas.
- En caso de fuga contener el fluido con barreras oleofílicas o con suelo del área, para evitar su esparcimiento.

Operación y Abandono

Preventiva

- Se evitará que se formen encharcamientos de agua, natural o artificial en la plataforma, como medida preventiva, para no generar fuentes de vectores infecciosos (zancudos).
- Se tendrá especial cuidado en el mantenimiento del equipo y maquinaria a usarse, como medida preventiva, a fin evitar derrames de aceites debido a los desperfectos mecánicos de los mismos.
- Como medida preventiva y de control, se inspeccionará periódicamente el suelo de la locación a fin de poder registrar presencia de procesos de erosión en forma de



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

surcos y que luego pudieran convertirse en cárcavas, para luego proceder con la aplicación de medidas correctivas.

- Como medida preventiva y de control se realizará periódicamente labores de mantenimiento y limpieza de estos sistemas.
- Se actuará según el Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelo.
- Como medida preventiva, no se permitirá el ingreso al frente de obra de maquinarias y equipos que no presenten buen estado de conservación.
- El almacenamiento temporal de los residuos sólidos peligrosos se dará de manera adecuada, como es señalado en el Programa de manejo de residuos sólidos.
- Como medida preventiva, la instalación para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos tendrá un sistema de doble membrana de polietileno de densidad (PEAD) de al menos 1.5 mm de espesor, con un sistema de detección de fugas intermedio.
- Los residuos serán transportados por una EO-RS autorizada desde la locación hasta el sitio de disposición final.
- Como medida preventiva, se dispondrá de herramientas y materiales para casos de derrames accidentales en suelo, tales como, palas, materiales absorbentes, depósitos adecuados para residuos peligrosos, etc.
- El personal involucrado deberá conocer, practicar y efectuar simulacros sobre el Plan de contingencias para Acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelo, como medida preventiva.

Mitigante

- Se inspeccionará el sistema de drenaje para asegurar que los fluidos sean conducidos a las trampas de grasa, esto como medida mitigante.
- Los accesos serán regados periódicamente para evitar la generación de polvo y material particulado, como medida de mitigación.
- En caso de derrame, como medida de mitigación, se recuperará el suelo contaminado para posteriormente ser entregado a una Empresa Operadora de Servicios de Residuos Sólidos (EO-RS), de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos Sólidos.

Control

- Como medida preventiva y de control, se inspeccionará periódicamente el suelo de la locación a fin de poder registrar presencia de procesos de erosión en forma de surcos y que luego pudieran convertirse en cárcavas, para luego proceder con la aplicación de medidas correctivas.
- Como medida de control, se verificará que no ocurran escurrimientos o filtraciones hacia cuerpos de agua y que se impida la entrada de agua de escorrentía.
- Se realizarán inspecciones periódicas, como medida de control, a fin de detectar ocurrencias de fugas o derrames de sustancias peligrosas. Y como medida de control, de darse el caso, se realizará la correspondiente limpieza, cuyos materiales residuales serán tratados como residuos peligrosos y su disposición será concordante al Programa de Manejo de Residuos Sólidos.
- Se dispondrá la limpieza de los accesos, de troncos que se encuentren y desmalezado, como medida de control.
- Como medida de control, la velocidad máxima de circulación para vehículos en los accesos será de 40 km/h con el fin de evitar la remoción de polvo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Manejo Paisajístico

Las medidas preventivas a la alteración de la calidad visual paisajística por las instalaciones del proyecto se detallan a continuación:

- Procurar realizar el mínimo deterioro posible durante las actuaciones, conservando el mayor número posible de elementos naturales del paisaje.
- Evitar la implementación de componentes no concordantes con la topografía del terreno, que puede afectar las formas de relieve.
- Se evitará en lo posible el empleo de superficies brillantes.
- Se utilizará pintura de gama cromática semejante a la del entorno reduciendo el contraste visual.

Las principales medidas mitigantes que forman la restauración paisajística son:

- Remodelación del terreno, con una revegetación progresiva de áreas intervenidas con especies nativas.
- Los restos de suelo generado por los movimientos de tierra serán moldeados de acuerdo con la morfología del paisaje que caracteriza la zona.
- Aplicación de técnicas ingenieriles para lograr la estabilidad del terreno.
- Se retirará todo vestigio de ocupación del lugar como: concreto, construcciones, etc.
- Uso de sistemas de iluminación con tonalidades cálidas y orientación adecuada para evita la contaminación lumínica.

Manejo de Materiales de Construcción

Las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, controlar y/o minimizar los posibles impactos sobre el recurso suelo que surjan como resultado del manejo de materiales de construcción durante la ejecución del Proyecto, se detallan a continuación:

Preventiva:

- El almacenamiento temporal de los materiales se realizará de acuerdo a su naturaleza y volumen y deberá estar debidamente señalizado e identificado, como medida preventiva y de control.
- Por seguridad y calidad de materiales, el almacenamiento de cemento, tuberías, fierros, entre otros, se realizará preferentemente en el almacén cubierto y en las zonas de acopio temporales, como medida preventiva.
- El almacenamiento de cemento se realizará sobre una cama en estibas de madera, como medida preventiva que garantice su protección contra la humedad y su dispersión al suelo.
- El almacenamiento de fierro se realizará en la zona de almacenamiento establecida y de manera temporal en los frentes de trabajo de acuerdo con la programación de obra, como medida preventiva.
- El almacenamiento de tuberías se realizará en "burros o estantería" como medida preventiva, donde se clasificarán de acuerdo al tipo y diámetro. Estas serán almacenadas en las áreas de acopio de tuberías.
- El almacenamiento de pinturas y otros insumos químicos, como medida preventiva, se harán en estanterías debidamente ventilados e identificados, de acuerdo con el tipo de producto almacenado.
- El almacenamiento de mampostería y prefabricados, como medida preventiva, se realizará en sitios cercanos a los frentes de obra, para facilitar su traslado. Estos materiales deberán estar señalizados.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Mitigante:

- Los materiales de construcción que llegan a la obra serán dispuestos en los sitios establecidos para ello, generalmente en los patios de acopio temporales, los cuales estarán dotados de la estructura hidráulica retenedora de sólidos o en todo caso cubiertos.
- Los materiales pétreos y granulares almacenados temporalmente (etapa de construcción) en los frentes de trabajo, estarán protegidos con una cubierta de polietileno o cualquier otro material impermeable, como medida de mitigación contra la acción erosiva del agua, aire y evitar contaminación de los mismos.

Control:

- El almacenamiento temporal de los materiales se realizará de acuerdo a su naturaleza y volumen y deberá estar debidamente señalizado e identificado, como medida preventiva y de control.
- El manejo de los cortes de perforación, en este se señala que el manejo será mediante una EO-RS.
- Se ha estimado que se podría aprovechar un 70% mediante reúso de todos los cortes producido, básicamente obtenidos de lodo de perforación base agua.
- Una EO-RS autorizada por el MINAM realizará la disposición final de los cortes que no sean reusados.
- Para el almacenamiento de pinturas y otros insumos químicos, como medida de control, se deberá revisar el límite de acopio vertical. En cualquier caso, se deberá contar con las hojas de seguridad (MSDS).

Manejo de Escorrentía y Control de Erosión

Las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, controlar y/o minimizar los posibles impactos sobre el recurso suelo en el manejo de escorrentía y control de erosión, que surjan como resultado de la ejecución del Proyecto, se detallan a continuación:

Construcción y abandono

- Antes de iniciar el movimiento de tierras, el personal deberá estar completamente informado de las características geológicas y topográficas del área, con el fin de que se planifique el programa de movimiento de tierras, de acuerdo a las condiciones del área, como medida preventiva.
- Se deberá conocer el tipo de suelos a intervenir y realizar el corte del terreno siguiendo la topografía del área.
- En sitios de corte profundo se deberá establecer un sistema de conformación de taludes como medida de mitigación.
- Se evitará todo perjuicio innecesario a la vegetación protectora (cobertura vegetal), como medida preventiva, a fin de no provocar erosión.
- El desbroce del área definida se realizará de acuerdo con los lineamientos detallados en el Programa de Desbosque y/o Desbroce.
- En todos los casos, el topsoil debe mantenerse separado del material resultante de las demás tareas de excavación y del resto de la vegetación como medida preventiva.
- Todas las actividades que impliquen la apertura de áreas contemplarán acciones como medidas de descompactación de suelos y de revegetación. Las medidas preventivas, como el control de escorrentía y erosión en estas etapas son de ayuda



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ante el incremento de las cargas de sedimentos hacia los cuerpos de agua y, así, evitar los deslizamientos en las áreas más inestables.

- Evitar la exposición del suelo descubierto a la precipitación durante períodos prolongados, como medida de control para facilitar el proceso de revegetación.
- Para la instalación de la plataforma de perforación se realizarán excavaciones y rellenos de tierra compactados por capas no mayores a 50 cm de espesor, como medida preventiva, de manera que se genere un movimiento de tierras compensado de corte y relleno.
- Todos los taludes serán compactados y protegidos por una cuneta de coronación que evite que el agua de lluvia discurra por el talud como medida preventiva.
- En donde el talud de la ladera no permita un relleno compactado se estabilizará por medio de geosintéticos y de ser necesario se utilizará pilotes, como medida de mitigación.
- Durante la construcción de los taludes, como medida de control, se garantizará que el ángulo del talud sea menor que el ángulo de reposo del material.
- Los taludes serán revegetados con especies de la zona, como medida preventiva, de modo que protejan de la erosión pluvial.
- Toda el agua colectada en la plataforma será conducida a través de las canaletas, dirigidas hacia las trampas de grasa, como medida de control.
- El suelo superficial removido durante la construcción se almacenará para su reutilización en la etapa de abandono, como medida de mitigación, para favorecer la recuperación de la cobertura vegetal, como complemento a las medidas de control de erosión permanente.
- De ser necesario, se considerará el empleo de taludes reforzados con pilotaje de estacas de madera, como medida de control, de manera que se reduzca la cantidad de corte y relleno necesario para instalar la plataforma (corte reducido).
- Se realizará la inspección periódica de las medidas de control de erosión, así como el mantenimiento de las mismas, durante la construcción y perforación.
- Después del abandono se implementará un plan de monitoreo de la revegetación y de las medidas permanentes de control de erosión, incluyendo su mantenimiento si se observan fallas significativas en la estabilidad de taludes y canales.
- Se emplearán solo técnicas comprobadas y de uso habitual en la industria para el manejo de aguas mediante banquetas, salidas de agua, canales revestidos, mantas de control de erosión y revegetación transitoria para estabilizar y evitar la erosión de los depósitos de suelos y taludes de corte.
- Todas las estructuras del sistema de control de erosión deberán ser inspeccionadas tan pronto como sea posible después de lluvias intensas, en previsión de fallas o desbordes, como medida de control.
- Se restringirá el tránsito por el área de disposición del suelo removido como medida preventiva y de control.

Operación

Para el drenaje en plataforma de perforación y facilidades se realizará lo siguiente:

La plataforma donde se realizará la perforación exploratoria y completación de los pozos tendrán, como medida preventiva y de control, áreas definidas para colectar las aguas de lluvia, el sistema de drenaje interno y el sistema de drenaje externo, como sigue: Barreras de contención: se implementará barreras de contención.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

6.1.1.3 Programa de manejo de manejo del Recurso Hídrico

Manejo de Residuos Líquidos (Efluentes Domésticos e Industriales)

Las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, controlar y/o minimizar los posibles impactos sobre el recurso hídrico generados por los efluentes domésticos e industriales, se detallan a continuación:

Efluentes Domésticos

Para el manejo de efluentes líquidos domésticos a generarse durante la construcción, operación y abandono del Proyecto, se ha previsto la instalación baños portátiles. El uso de los baños portátiles será obligatorio para todo el personal involucrado en el presente proyecto con el fin de mantener las áreas de trabajo limpias y en buenas condiciones de salubridad. La disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles en la etapa de construcción será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS).

Efluentes Industriales

Constituidas principalmente por agua remanente de la construcción de plataforma, construcción de la PIA y ampliación de facilidades, construcción de nuevos accesos y las pruebas hidrostáticas. Se realizará la supervisión del sistema de tratamiento de efluentes industriales.

Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua (Transporte Terrestre y Línea de Flujo)

Las alternativas de trazados para el proyecto no abarcan cruces fluviales ni submarinos. El trazado de líneas de flujo en el Lote IX se realizará de acuerdo a la cercanía de los pozos con las instalaciones existentes en el lote IX.

Manejo de Agua de Producción y Control de las Aguas Subterráneas

Las medidas propuestas durante el proceso de reinyección del agua de producción serán aplicadas durante la etapa de operación del Proyecto, se detallan a continuación:

- Toda el agua producida y el agua usada en el proceso de desalinización será tratada, recolectada y reinyectada en el pozo de disposición de agua, de acuerdo a lo establecido en el Art. 86° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (D.S. N° 039-2014-EM).
- Las bombas utilizadas para la reinyección de las aguas de producción desde los tanques al pozo de disposición de agua se mantendrán en buen estado de funcionamiento y se llevará un registro del mantenimiento.
- Se instalarán estratégicamente válvulas de bloqueo para minimizar los derrames y fugas en caso de rupturas u otras fallas que pueda presentar el cabezal del pozo de disposición de agua.
- Se realizará un periódico mantenimiento al sistema de reinyección (ductos, tanques, unidades de proceso, instrumentos, separadores, equipos de bombeo, válvulas de control (automáticas/ manuales), válvulas de seguridad, medidores de flujo, entre



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

otros), con la finalidad de decidir la reparación, cambio o reemplazo de alguno de los accesorios, partes y piezas que componen el sistema, de tal manera que no se presenten problemas o averías.

- Se tomará en cuenta la relación del caudal crítico de la reinyección y el caudal de generación de los efluentes a inyectar. Siempre debe haber un margen de seguridad, el caudal de los efluentes a inyectar debe ser menor al caudal crítico.

6.1.1.4 Programa de manejo de residuos sólidos

El Programa de manejo de residuos sólidos será aplicado en las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto. La actividad, las acciones a desarrollar, responsable, plazo de implementación, frecuencia, indicadores de monitoreo, medios de verificación, así como presupuesto específico se desarrolla en el ítem 5.1.7 *"Programa de Manejo de Residuos Sólidos"* del Capítulo 5. *Estrategia de Manejo Ambiental*.

6.1.1.5 Programa de manejo de sustancias químicas

El Programa de manejo de sustancia químicas será aplicado en las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto. La actividad, lugar de aplicación, los mecanismos y estrategias de participación, responsable, cronograma del programa, indicadores de desempeño y monitoreo, se desarrolla en el ítem 5.1.8 *"Programa de Manejo de Sustancias Químicas"* del Capítulo 5. *Estrategia de Manejo Ambiental*.

6.1.1.6 Programa de rutas de transporte

Las medidas preventivas de seguridad en las rutas de acceso que permitan evitar la generación de impactos a la salud y el ambiente y/o afectaciones indirectas a la población local, se detallan a continuación:

Preventiva:

- Todo personal encargado de conducir un vehículo para transporte de personal o maquinaria deberá estar capacitado, entrenado y aprobado por su compañía.
- Queda totalmente prohibido hacer fuego abierto en áreas cercanas a los vehículos.
- Está prohibido el acceso o el transporte de personas que no estén involucradas directamente en el proyecto.
- Exigencia de velocidad máxima de circulación desde el camino de acceso hasta la plataforma del Proyecto para vehículos será de 40 km/h, con el fin de evitar la remoción de polvo.
- Se establecerán rutas prefijadas. En lo posible se evitará pasar los centros poblados de las comunidades. Si fuera absolutamente necesario hacerlo, la velocidad máxima será de 40 km/h.
- Se tomarán medidas en el transporte de mercancías peligrosas, entre otros.
- El acceso de personal, equipos y materiales al campamento será principalmente mediante vehículos. El tipo de vehículos dependerá del tipo de carga.
- El transporte de pasajeros se realizará de acuerdo a la capacidad de transporte de cada vehículo a utilizar.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Durante las tres (3) etapas de proyecto, la movilización y desmovilización de equipos, materiales y personal hacia y desde el Lote IX se llevará a cabo mediante transporte terrestre.
- Durante la operación, el transporte terrestre será restringido y se realizará principalmente por temas de mantenimiento de equipos y facilidades.
- De acuerdo al Artículo 113 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM la distancia mínima de cada pozo propuesto hacia el camino carrozable más cercano (existente y/o nuevo, según corresponda) es de 40 metros. Al respecto, se precisa lo siguiente: En el caso de los pozos 2X, UB III-2, UB V-1, UB V-3, OE-Mg 01-4, y UP-II la distancia menor a 40 metros es respecto a accesos carrozables nuevos (propuestos en la presente MEIA-d Lote IX), para ello se precisa que la implementación de estos accesos y pozos responden a objetivos que se sustentan técnicamente ya que dicha configuración responde a estudios técnicos geológicos y de ingeniería de reservorios, cabe señalar que, la geología y tectónica de los reservorios en el noroeste peruano son estructuralmente fallados, el cual produjo bloques y sub-bloques, por ello el Lote IX se ve afectado. La ingeniería de reservorios y geología ha definido las ubicaciones a perforar que permitan recuperar reservas de la formación Pariñas Inferior y la formación Mogollón, las cuales se verían afectadas con la reubicación de los pozos debido a interferencia con pozos existentes y por acercarse a las fallas geológicas. Asu vez, perjudicaría técnica y económicamente el proyecto. Se precisa que, los vehículos que usará el personal de UNIENERGIA y subcontratistas para llegar al pozo, serán los únicos que transitarán por dichos accesos nuevos, es decir no existirá tránsito de vehículos particulares pertenecientes a personas ajenas a las operaciones. En relación a los pozos UP-27, OE-Pr 01-3, OE-Pr 01-6 y OE-Mg 03-1, estos se ubican a distancias menores a 40 metros de vías de acceso existentes (en el caso del pozo OE-Pr 01-3 se encuentra en el límite con 40.06m por lo que también se consideró un desvío), al respecto, se realizará la desviación de las vías de acceso existentes, permitiendo cumplir con el Artículo 113 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM. Asimismo, se realizará durante la etapa de construcción la colocación de letreros de señalización en los caminos de las desviaciones de los caminos existentes que lleguen a las plataformas de los pozos en mención, indicando la habilitación de la vía modificada (vía proyectada), quedando fuera de uso el acceso anterior, para lo cual, se debe seguir las señalizaciones de seguridad, aplicado para el pase de personas ajenas al proyecto (si se diera el caso), así como para el personal de UNIENERGIA o personal contratado para algún servicio, cumplimiento en estricto las medidas de seguridad propias de la operación. Para la etapa de operación, se precisa que se apertura el acceso existente para uso exclusivo para la operatividad del proyecto, manteniendo la señalización que indique que no corresponde a uso público. Asimismo, se mantendrá la vía de acceso con desviación en caso se requiera el tránsito de personas ajenas a la operación del proyecto.
- Finalmente se precisa que, las vías de acceso nuevas y existentes (que se serán desviadas) asociadas a los pozos señalados previamente no se encuentran cercanos a la ubicación de familias que habitan en el Lote (Ver Anexo 2.2-11 Plano de Accesos nuevos del Proyecto)

Mitigante

- Aplicación de riego en las vías para reducir material particulado en suspensión.
- Para mitigar los impactos ocasionados por el ruido de la operación, los horarios del transporte de personal y/o maquinaria o equipos serán desde las 06:00 hasta las



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

18:00 horas como máximo o treinta (30) minutos antes de la puesta de sol (variable a lo largo del año).

- A fin de no afectar la flora y fauna, se restringirá el movimiento y tráfico de equipos y maquinarias únicamente a los sectores de interés o necesarios y produzcan emisión de ruidos.

Control

- Se implementará un programa de monitoreo de ruido en los alrededores de la zona de trabajo para determinar los niveles sonoros en estaciones fijas y móviles cuyos resultados serán volcados a fichas de registro para su evaluación.
- Durante el transporte se verificará la correcta implementación de las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los pasajeros a bordo. Además, se realizará la supervisión para asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad.

Para las medidas de manejo a implementar en la Vía vecinal PI-512 serán consideradas las ya descritas previamente y complementando se detallan las siguientes:

- Colocación de alfombrillas absorbentes en zonas de mayor riesgo de derrames (curvas) en la vía para reducir la infiltración en el suelo.
- Exigencia de velocidad máxima de circulación para vehículos será de 40 km/h, con el fin de evitar la remoción de polvo.
- Uso de tecnología de GPS en los vehículos para monitorear su velocidad y trayectorias, minimizando riesgos de accidentes y derrames, garantizando la seguridad en el transporte.
- El conductor deberá indicar el estado de la carga antes, durante y después de ser transportada, asimismo, ante cualquier daño o accidente, deberá realizar anotaciones acompañadas de fotografías y de la hora exacta en que los accidentes fueron evidenciados.
- Para mitigar los impactos ocasionados por el ruido de la operación, los horarios del transporte de personal y/o maquinaria o equipos serán desde las 06:00 hasta las 18:00 horas como máximo o treinta (30) minutos antes de la puesta de sol (variable a lo largo del año).
- En relación al mantenimiento coordinado de la vía vecinal PI-512, se precisa que, durante los 32 años de operación continua de UNIENERGIA en el Lote IX no se ha identificado afectación alguna a la vía vecinal PI-512, la cual es de uso público y se encuentra bajo la administración de la Municipalidad Provincial de Talara. En ese sentido, la naturaleza y magnitud de las actividades del Proyecto no implican una afectación a dicha infraestructura vial por el transporte frecuente de la maquinaria ni por posibles derrames de hidrocarburos y sustancias peligrosas sobre dicha vía. No obstante, UNIENERGIA, reafirma su compromiso de actuar de manera responsable, es así que, en caso se identificara algún daño atribuible a las operaciones del proyecto sobre la vía vecinal PI-512 se procederá con las acciones correspondientes para su mantenimiento y/recuperación, previa coordinación y autorización por parte de la Municipalidad de Talara, a través de la gestión necesaria enmarcada en la legislación vigente.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

6.1.2 Aspectos Biológicos

6.1.2.1 Programa de manejo de *Top soil*

Se plantean medidas durante la etapa de construcción.

Medidas de minimización

- Se realizará la demarcación y delimitación de las áreas de trabajo previo al inicio de las actividades, a fin de controlar y evitar excesos en el desbroce y/o desbosque para el establecimiento de los componentes del proyecto.
- El retiro del *Top Soil* y almacenamiento deben efectuarse con cuidado, especialmente con la capa de tierra vegetal para evitar su deterioro por compactación y de esta manera preservar la estructura del suelo, evitar la muerte de microorganismos aerobios, riesgo de contaminación por sustancias ácidas o tóxicas, alteración del ciclo normal de los compuestos nitrogenados, riesgo de erosión hídrica o eólica.
- Las raíces se deben recuperar del espacio excavado y separar del suelo para disponerlo junto con el *top soil*.
- El *Top Soil* y las raíces deberán ser transportados al área de disposición temporal oportunamente.
- El área de acopio de Top Soil se ubicará lo más cerca posible a los componentes del proyecto (en un punto de acopio dentro de cada plataforma).
- El diseño y construcción de las áreas de acopio de Top Soil y raíces debe ser consistente con las consideraciones y criterios de restauración como, por ejemplo, pendientes mínimas de taludes, sistema de drenaje permanente, y las medidas que aseguren su estabilidad.
- El Top Soil se almacenará en una pila de un máximo de 1.5 metros de altura.
- Deberá evitarse que el Top Soil sea sometido al paso de vehículos o sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.
- El Top Soil no se almacenará sobre cursos de agua y sus riberas, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida de este.
- Debe considerarse, además, que la probabilidad de que el Top Soil se erosione por afloramientos naturales es muy baja, en consideración de que las plataformas se ubican en zonas elevadas.

Medidas de rehabilitación

- Al finalizar la limpieza del área de plataforma, accesos y componentes asociados, el *Top soil* acopiado será transportado al área de reubicación de flora sensible de manera gradual.

6.1.2.2 Subprograma de ahuyentamiento de fauna silvestre

Medidas de prevención

- Se entrenará a los equipos en técnicas de manejo de fauna silvestre, identificación de especies y protocolos de actuación.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Las actividades de ahuyentamiento se realizarán como máximo hasta en dos eventos (un evento por día), programado para los dos días anteriores previos al inicio de las actividades de la fase constructiva, cuidando de delimitar inmediatamente las áreas sometidas al ahuyentamiento para evitar que la fauna vuelva a estos lugares.
- Para el horario de ahuyentamiento se considerará la etología de la ornitofauna, mastofauna y ofidios. Estableciéndose para dos picos de actividad, en las horas de la mañana, desde las 05:30 hasta las 11:00 horas. En la tarde, el pico de actividad va desde las 16:00 hasta las 19:00 horas.
- En función de la riqueza y diversidad de especies, así como las dimensiones de los componentes del proyecto, se establece como medida efectiva el ahuyentamiento a través de estímulos auditivos, es decir, sonidos específicos, como alarmas o grabaciones de depredadores naturales.

6.1.2.3 Subprograma de rescate y reubicación de fauna silvestre

Medidas de prevención

- Se contará con el protocolo de bioseguridad antes, durante y después de la aplicación (uso de guantes, desinfección de materiales, etc.) considerando la Ley N° 30407, Ley de protección y bienestar animal.
- Se realizará un listado inicial de las especies de baja movilidad presentes en el área del proyecto para la consideración de su etología, considerando que roedores y anfibios tienen hábitos nocturnos por lo que durante el día (cuando se realizan las actividades constructivas) estos permanecen en sus refugios. Asimismo, se incluye a los reptiles, los cuales tienden a refugiarse entre rocas o madrigueras antes de desplazarse a otras zonas.
- Se coordinará con la administración técnica del patrimonio forestal y de fauna silvestre antes de realizar el rescate, a fin de recibir orientación sobre el proceso de rescate.
- Se capacitará al equipo especializado en manejo de fauna.
- Se verificará y asegurará la disponibilidad de equipos como trampas Sherman, redes cal-cal, cajas de transporte, kits de primeros auxilios y vehículos adecuados.
- Se realizarán inspecciones visuales y técnicas de rastreo (huellas, madrigueras, cámaras trampa) para localizar fauna en las áreas de intervención.
- Para el traslado y liberación de los individuos capturados, se garantizarán condiciones adecuadas de transporte, como control de luminosidad, humedad y alimento, según literatura especializada. Los individuos serán evaluados por un especialista antes de su liberación y, de ser necesario, permanecerán en custodia temporal hasta que estén aptos para ser reintroducidos. En el caso de la herpetofauna, las actividades se realizarán entre las 09:00 y 13:00 horas, considerando su naturaleza ectotérmica y mayor actividad en ese periodo.
- Se incluirán acciones específicas para la protección de madrigueras y nidos activos. Las madrigueras y revolcaderos serán identificados y mapeados con alta precisión, utilizando GPS y señalización visible, permitiendo su protección y, de ser necesario, reprogramando las actividades para evitar interferencias. En el caso de nidos de aves, se evaluará si requieren rescate o protección in situ mediante cercado, monitoreando semanalmente hasta que las crías abandonen



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

el nido de forma natural. En casos extremos, se procederá al traslado de nidos, huevos o polluelos a un sitio seguro y similar al hábitat original.

- Se aplicarán métodos de marcaje no invasivo previo a la liberación de los individuos. Para reptiles, se utilizarán tintas no tóxicas, cuentas de colores o fotografías de patrones naturales. En mamíferos menores, el marcaje consistirá en el uso de pintura o corte de pelo, respetando principios éticos para evitar alterar su comportamiento o supervivencia.

6.1.2.4 Subprograma de rescate y reubicación de flora sensible

Medidas de prevención

- Antes de cada actividad de desbosque, un especialista realizará un reconocimiento de las especies amenazadas y su factibilidad de reubicación, registrando información taxonómica y fitosanitaria. Las especies rescatadas serán trasladadas a áreas acondicionadas previamente, dentro de la misma unidad de vegetación, donde se habrá enriquecido el suelo, retirado especies invasoras y delimitado el espacio.
- El programa considera el rescate de especies arbóreas amenazadas y/o endémicas identificadas en la línea base, como *Loxopterygium huasango*, *Tiquilia dichotoma*, *Neoraimondia arequipensis*, entre otras. Para su extracción se minimizará el daño a las raíces y se protegerán durante el transporte. Los individuos serán trasplantados en condiciones similares a su hábitat natural, con medidas de riego, control de plagas y fertilización, garantizando su adaptación.
- Se ha establecido un protocolo para el rescate y reubicación de cactáceas como *Neoraimondia arequipensis*, que incluye inventario, extracción cuidadosa, curado de heridas, transporte inmediato, proceso de enraizamiento y restablecimiento en áreas compatibles. En caso de daños, se contemplan esquejes para asegurar la propagación.
- El monitoreo se realizará en parcelas de 0.5 ha, evaluando parámetros como supervivencia, cobertura vegetal, crecimiento, regeneración y estabilidad del área. Este seguimiento será quincenal el primer mes, trimestral durante dos años y semestral por al menos cinco años.
- La reubicación se realizará en la estación de monitoreo dentro del bosque seco tipo sabana, en áreas compatibles en cuanto a suelo, pendiente y vegetación.

6.1.2.5 Subprograma de protección de la Fauna Sensible

Medidas de prevención

- Los trabajadores serán capacitados a través de charlas de concientización a los operarios, conductores y contratistas, respecto de las especies de fauna sensibles (fauna categorizadas y endémicas).
- Se colocará carteles informativos, restrictivos y/o prohibitivos (fotografías de las especies de fauna categorizadas y endémicas) sobre el cuidado y la preservación de la fauna silvestre.
- No se dejarán residuos de alimentos fuera del sitio de disposición señalado, debido a que esto puede atraer a fauna silvestre del lugar.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Medidas de mitigación

- Los generadores son equipos modulares (sistemas compactos) que por su propio diseño de fabricación ya tienen incorporados diferentes sistemas de control de ruido, emisiones y vibraciones. Particularmente, el aislamiento acústico se refiere a la instalación de silenciadores en los escapes, cápsulas de atenuación y barreras acústicas; por lo tanto, estos dispositivos dependiendo del modelo del generador y diseño de fábrica, deben mantenerse en buen estado de operación.

Medidas de control

- Se llevará un registro del mantenimiento de generadores, equipos y maquinaria pesada, con la finalidad de mantener los niveles de ruido bajo los límites permisibles.
- Se monitoreará periódicamente los niveles de ruido, de acuerdo con el Programa de Monitoreo de la presente MEIA-d Lote IX y se comparan los resultados con los umbrales para fauna silvestre avifauna 58 dB(A), el de los reptiles 63 dB(A) y el de los mamíferos 68 dB(A).

6.1.2.6 Programa de Desbosque y/o Desbroce

Medidas de prevención

- Se realizará la demarcación y delimitación de las áreas de trabajo previo al inicio de las actividades, a fin de controlar y evitar excesos en el desbroce y/o tala para el establecimiento de los componentes del proyecto.
- Toda la cobertura vegetal será eliminada hasta una profundidad mínima de 50 cm por debajo de la rasante de explanación. El material producto del desbroce será retirado y dispuesto en su ubicación definitiva, priorizando su entierro en zonas degradadas o de bajo potencial de regeneración, fuera del área de intervención directa y sin afectar el banco de semillas nativo.
- Para proteger el banco de semillas, se implementará el manejo del Top Soil (PMB-001), retirando y resguardando el suelo fértil superficial (primeros 5-10 cm) y utilizando este material en posteriores labores de recuperación o revegetación. Además, se evitará que los montones de tierra vegetal sean compactados o trasladados en exceso.

6.1.2.7 Programa de Revegetación y Reforestación

Medidas de rehabilitación

- Se implementarán actividades de revegetación en las vías de acceso y plataformas utilizadas durante el proyecto. Los plantones a ser empleados en el proceso de revegetación provendrán de viveros forestales autorizados ubicados en la ciudad de Piura, los cuales aseguran el cumplimiento de estándares técnicos y fitosanitarios. Las especies seleccionadas corresponden exclusivamente a nativas del ecosistema de bosque seco y han sido registradas en la línea base biológica del área de intervención. Se priorizará el uso de



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

individuos sanos, con una altura mínima de 30–50 cm, buen sistema radicular y adaptados a condiciones de aridez.

- La revegetación se realizará siguiendo el sistema tresbolillo, que consiste en una disposición triangular alternada de los individuos, lo cual permite optimizar la cobertura del suelo, reducir la erosión y aprovechar de forma eficiente el agua disponible.
- La distancia recomendada entre plantas será de tres metros, alcanzando una densidad aproximada de 1,100 individuos por hectárea, ajustable según la disponibilidad y el tipo de especie. Los hoyos para la plantación tendrán dimensiones mínimas de 40 x 40 x 40 centímetros y se enriquecerán con materia orgánica local o una mezcla de tierra y compost, cuando sea posible.
- Se establecerá un programa de monitoreo de revegetación y reforestación, cuyas metodologías y frecuencias se encuentran detalladas en el programa respectivo. El monitoreo se realizará en cada polígono revegetado de la huella del proyecto, permitiendo evaluar la efectividad de las acciones implementadas y tomar las medidas correctivas que sean necesarias para asegurar la sostenibilidad de la cobertura vegetal y la funcionalidad ecológica del área intervenida.

Medidas de prevención

- Previo a la plantación, se realizará un descompactado superficial del suelo con herramientas manuales o mecánicas liviana, evitando el volteo profundo que pueda dañar el banco de semillas del suelo. Durante la jornada de plantación, se asegurará la disponibilidad del material vegetal en condiciones adecuadas de humedad y sombra, evitando exponer las raíces al sol o al viento.

Medidas de minimización

- Durante el primer mes se aplicarán riegos semanales, suministrando entre 5 y 10 litros de agua por planta, dependiendo de las condiciones climáticas y de la especie. Posteriormente, los riegos serán quincenales hasta completar el primer trimestre, y luego se definirán según las necesidades específicas de cada parcela revegetada.

Para mayor detalle, véanse los numerales 5.1.4 al 5.1.6 del Plan de Manejo Ambiental, contenidos en el Capítulo 5: Estrategia de Manejo Ambiental.

6.1.3 Aspectos Sociales

6.1.3.1 Programa de protección del patrimonio cultural

El objetivo del programa consiste establecer lineamientos para el adecuado manejo del patrimonio cultural, sea arqueológico, histórico y/o paisajes culturales; así como prevenir, mitigar y reducir los posibles impactos en las evidencias arqueológicas que pudiesen identificarse en el área del Proyecto. Entre las acciones a desarrollar, durante la etapa de construcción del proyecto, están la gestión de permisos, las charlas de inducción y el monitoreo arqueológicos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

6.1.4 Programa de monitoreo

6.1.4.1 Programa de monitoreo de la calidad ambiental

El Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental establecerá los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales que podrían ser afectados durante la etapa de construcción, operación y abandono del proyecto, así como, los sistemas de control y medida de estos parámetros.

6.1.4.2 Monitoreo de Calidad de Aire

El monitoreo de la Calidad del Aire se realizará en estaciones ubicadas en puntos cercanos a viviendas y/o familias asentadas dentro del Lote IX y zonas cercanas a la Quebrada Pariñas, considerando que este es un punto con mayor presencia de cobertura vegetal. Para la evaluación de la Calidad del Aire se tomarán en cuenta los parámetros incluidos en los “Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire”, aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, y el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad ambiental del aire aprobado mediante el Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.

Cuadro 23: Programa de Monitoreo de calidad de aire

Estación de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L		Frecuencia (*)	Parámetros a Monitorear
		Este (m)	Norte (m)		
AIR-01	A 110m. Al oeste de vivienda de la Familia Falla	0482206	9497479	Mes 1	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM
AIR-02	A 22 m. de la familia Cipriano Estudillo y a 20 m de la Vivienda de la Familia Seminario	0483321	9499325	Mes 3	
AIR-03	A 120 m Al este de la familia Pintado	0481118	9498130	Mes 1	
AIR-04	Entre los pozos UB V-1 y 1X a 300 m del pozo UB 5	480989	9499804	Mes 1, mes 4 y mes 7	

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

(*) La ejecución del monitoreo ambiental responderá al avance constructivo, teniendo en cuenta el tiempo de construcción estimado (5 - 26 días) por cada una de las plataformas de perforación y estos serán ejecutados de forma secuencial por Yacimiento. Culminando la etapa de construcción en cada Yacimiento iniciará la etapa de Operación y Mantenimiento la frecuencia de monitoreo se realizará de forma semestral, según la duración que se tenga prevista para la perforación de pozos. Finalmente, para la etapa de abandono, la frecuencia de monitoreo dependerá exclusivamente de la cantidad de los pozos que hayan sido designados para el abandono.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

6.1.4.3 Monitoreo de Ruido Ambiental

El monitoreo de la Calidad de Ruido se realizará en estaciones ubicadas en puntos cercanos a viviendas y/o familias asentadas dentro del Lote IX y zonas cercanas a la Quebrada Pariñas, considerando que este es un punto con mayor presencia de cobertura vegetal. Para la evaluación de la calidad del ruido se tomarán en cuenta los parámetros incluidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido, aprobados mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

Cuadro 24: Programa de Monitoreo de calidad de ruido

Estación de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L		Frecuencia (*)	Parámetros a Monitorear
		Este (m)	Norte (m)		
RU-01	A 110m. Al oeste de vivienda de la Familia Falla	0482206	9497479	Mes 1	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobados mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM
RU-02	A 22 m. de la familia Cipriano Estudillo y a 20 m de la Vivienda de la Familia Seminario	0483321	9499325	Mes 3	
RU-03	A 120 m Al este de la familia Pintado	0481118	9498130	Mes 1	
RU-04	Entre los pozos UB V-1 y 1X a 300 m del pozo UB 5	480989	9499804	Mes 1, mes 4 y mes7	

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

(*) La ejecución del monitoreo ambiental responderá al avance constructivo, teniendo en cuenta el tiempo de construcción estimado (5 - 26 días) por cada una de las plataformas de perforación y estos serán ejecutados de forma secuencial por Yacimiento. Culminando la etapa de construcción en cada Yacimiento iniciará la etapa de Operación y Mantenimiento la frecuencia de monitoreo se realizará de forma semestral, según la duración que se tenga prevista para la perforación de pozos. Finalmente, para la etapa de abandono, la frecuencia de monitoreo dependerá exclusivamente de la cantidad de los pozos que hayan sido designados para el abandono.

6.1.4.4 Monitoreo de Calidad de Suelos

Considerando que durante la etapa de construcción se ha identificado impactos a la alteración a la estabilidad estructural del suelo, incremento del proceso de erosión por retiro de la vegetación y suelo orgánico, además de múltiples riesgos directos, como contaminación por fugas de combustible, contaminación por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, contaminación por efluentes domésticos e industriales, contaminación por contacto en cortes de perforación. Se establecerá puntos de control para el monitoreo de la calidad de suelo, los valores que se registren 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.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

mediciones serán comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo en zona industrial establecidos en el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

Cuadro 25: Programa de Monitoreo de calidad de suelos

Estación de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L		Frecuencia (*)	Parámetros a Monitorear
		Este (m)	Norte (m)		
SUE-01	A 200 metros al Oeste del Pozo de desarrollo OE – Mg 01 - 1	483573	9499281	Se considera realizar 02 muestreos durante cada una de las etapas del proyecto (específicamente e al inicio y previo a la finalización de cada etapa).	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo en zona industrial establecidos en el D.S. N° 011-2017-MINAM.
SUE-02	A 170 metros al Este del Pozo de desarrollo UP - 5	480820	9498063		
SUE-03	A 338 metros al Suroeste del Pozo de desarrollo ODA – Pr01 - 9	483473	9497893		
SUE-04	A 64 metros al Sur del Pozo de desarrollo UP - 4	480427	9496951		
SUE-05	A 395 metros al Oeste del Pozo de desarrollo OE – Mg 02 - 1	485003	9496631		
SUE-06	A 189 metros al Noroeste del Pozo de desarrollo 1X	480948	9499960		

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

6.1.4.5 Monitoreo de Calidad de Agua

Para el pozo inyector, si se plantea realizar el monitoreo del agua tratada antes de la reinyección del agua. Los parámetros a considerar como parte de este monitoreo serán los de Total de sólidos en suspensión (TSS) y Oil in Water (OIW). Los monitoreos a realizar se ejecutarán sobre la base de lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 039-2014-EM. El monitoreo de calidad de agua de producción se realizará durante la etapa de operación del proyecto. El monitoreo se dará en la Planta de Inyección de Agua con una frecuencia semestral.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cuadro 26: Monitoreo de calidad de agua

Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L	
Este (m)	Norte (m)
483573	9499281

6.1.4.6 Monitoreo de Calidad de agua Subterránea

El monitoreo de la Calidad de agua subterránea se realizará en los piezómetros que están ubicados cerca al pozo Disposal o Inyector. Los valores resultantes del monitoreo de calidad de agua subterránea serán comparados con los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

Cuadro 27: Monitoreo de calidad de agua subterránea

Estación de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 L		Frecuencia (*)	Parámetros a Monitorear
		Este (m)	Norte (m)		
ASUB-01	44 metros del pozo inyector o disposal 6152	481925	9497601	Frecuencia trimestral	Estándares Nacionales de Calidad Agua establecidos en el D.S. N° 004-2017-MINAM.
ASUB-02	43 metros del pozo inyector o disposal 6152	481964	9497677		

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

(*) De acuerdo a los estudios realizados, no se ha identificado la presencia de agua subterránea, en tal sentido, la frecuencia será trimestral el primer año y posterior a ello se evaluará la frecuencia y/o retiro del monitoreo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

6.1.4.7 Programa de monitoreo biológico

El Programa de monitoreo biológico comprende dos monitoreos: el monitoreo de biodiversidad (flora y fauna terrestre) y monitoreo de revegetación; estos monitoreos brindarán información periódica y actualizada sobre las comunidades y especies en el área de influencia, de modo que permita identificar tendencias espacio – temporales en el comportamiento del ecosistema.

Monitoreo de biodiversidad

Incluye los grupos taxonómicos de flora, y vegetación, aves, anfibios y reptiles, mamíferos (mamíferos mayores, mamíferos menores voladores y no voladores) y artrópodos.

La frecuencia será semestral (época húmeda y seca), durante las tres etapas del proyecto (construcción, operación y abandono) y seguirán un sistema de control - impacto.

Cuadro 28: Estaciones de Monitoreo biológico terrestre

ESTACIÓN DE MONITOREO	TIPO DE ESTACIÓN	Coordenadas WGS 84 UTM - 17S		UNIDAD DE VEGETACIÓN	PARÁMETROS
		ESTE	NORTE		
MB-01	Impacto	480186.5772	9496935.186	Bosque seco tipo sabana - ralo	Riqueza de especies Abundancia de individuos dentro de las especies Diversidad de especies Presencia de especies clave o con alguna categoría de conservación nacional o internacional. Curva de acumulación de especies
MB-02	Control	480327.1086	9496346.283	Bosque seco tipo sabana - ralo	
MB-03	Impacto	483842.0612	9499126.296	Bosque seco tipo sabana - ralo	
MB-04	Control	482055.4845	9498075.948	Bosque seco tipo sabana	
MB-05	Impacto	484738.9384	9495781.762	Bosque seco de piedemonte	
MB-06	Impacto	482775.5397	9498707.008	Bosque seco tipo sabana	
MB-07	Impacto	480412.8967	9499494.569	Desierto Costero	
MB-08	Control	480080.8473	9499023.663	Desierto Costero	
MB-09	Impacto	480642.3126	9498003.366	Bosque seco ribereño	
MB-10	Control	481034.7346	9498673.502	Bosque seco ribereño	
MB-11	Control	484110.1452	9496218.978	Bosque seco de piedemonte	

Fuente: MEIA-d del Lote IX.

Monitoreo de revegetación

El monitoreo tiene como objetivo el evaluar la eficacia del proceso de revegetación y reforestación, asegurando el restablecimiento de la cobertura vegetal y la recuperación funcional del ecosistema intervenido.

Se establece que durante el primer mes se realizará una evaluación quincenal para posteriormente tornarse trimestral durante los dos primeros años; posteriormente el monitoreo se realizará de manera anual para verificar la efectividad de la medida. El



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

monitoreo continuará durante al menos cinco años después para evaluar a largo plazo el éxito de la revegetación.

Cuadro 29: Estaciones de Monitoreo de revegetación

ESTACIÓN DE MONITOREO	Coordenadas WGS 84 UTM - Zona 17S		UNIDAD DE VEGETACIÓN	PARÁMETROS
	Este (m)	Norte (m)		
REV_01	481089	9499821	Desierto costero	Supervivencia, cobertura vegetal, crecimiento (DAP y altura), regeneración natural, diversidad y estabilidad del área
REV_02	480650	9498018	Bosque seco ribereño	
REV_03	482741	9498642	Bosque seco tipo sabana	
REV_04	484742	9495785	Bosque seco de pie de monte	
REV_05	484218	9499233	Bosque seco tipo sabana - ralo	
REV_06	479978	9497010	Bosque seco tipo sabana - ralo	
REV_07	481012	9497809	Bosque seco tipo sabana	
REV_08	484062	9497430	Bosque seco tipo sabana - ralo	
REV_09	483685	9497789	Bosque seco tipo sabana - ralo	
REV_10	483488	9498240	Bosque seco tipo sabana	

Fuente: MEIA-d del Lote IX.

6.2 PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencias describe las acciones preventivas y de respuesta necesarias para gestionar de manera oportuna, adecuada y efectiva los estados de emergencia que puedan presentarse durante las distintas etapas del Proyecto (construcción, operación y abandono).

El Titular menciona que los riesgos ambientales de origen natural y derivados por las actividades antrópicas identificados y enlistados en el ítem 5.1.13.2 “Identificación de riesgos” de la MEIA-d Lote IX, son hallazgos nuevos, surgidos del proceso de identificación de impactos desarrollado en el Capítulo 4 “Caracterización del Impacto Ambiental” de la presente MEIA-d, los mimos que se listan a continuación:

Riesgos ambientales identificado para las etapas de construcción, operación y abandono:

- Sismos. Riesgo sísmico
- Riesgo de contaminación de suelos por fuga de combustible
- Riesgo de contaminación de Suelos por contacto con residuos sólidos no peligrosos y/o peligrosos
- Riesgo de contaminación de Suelos por derrame de efluentes domésticos e industriales
- Riesgo de contaminación de Suelos por contacto con cortes de perforación
- Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de lodos y cortes de perforación
- Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de agua de reinyección
- Riesgo de accidentes y/o incidentes por tránsito vehicular
- Riesgo de afectación a restos arqueológicos y/o prehispánicos
- Riesgo de afectación de zonas destinadas al uso ganadero y agrícola
- Riesgo por deslizamiento de tierra, meteorización, erosión en cárcavas, surcos y laminar
- Riesgo de inundación fluvial por FEN
- Riesgo de Incendio y/o explosión.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

- n. Riesgo de fuga de combustible por rotura de tuberías de las líneas de flujo y gas
- o. Riesgo de atropellamiento de fauna silvestre
- p. Riesgo de afectación de fauna silvestre por derrame de hidrocarburo
- q. Riesgo de Incendio y/o explosión a la fauna silvestre
- r. Riesgo de afectación de la flora por derrame de hidrocarburos
- s. Riesgo de Incendio y/o explosión a la flora silvestre
- t. Riesgo de accidentes laborales

Respecto a las medidas de manejo, el Titular precisa que para el caso del EIA aprobado (2006), estas fueron abordadas de forma general, orientando las acciones a ejecutar en mantenimientos preventivos y en el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas por Unienergía ABC S.A.C. (antes Unipetro ABC S.A.C.), por lo cual, en el ítem 5.1.13.2 del capítulo 5 de la MEIA-d Lote IX, se incluyeron medidas y procedimientos de acción de antes, durante y después para cada uno de los riesgos identificados en cada una de las etapas del proyecto.

Cabe señalar que, la evaluación del MEIA-d Lote IX se ha llevado a cabo sin perjuicio de las obligaciones que el Titular debe cumplir en atención a las normas especiales del OSINERGMIN; y, demás obligaciones, según corresponda.

Finalmente, a nivel específico de la presente evaluación ambiental, en caso de ocurrencia de siniestros y/o emergencias ambientales con consecuencias negativas al ambiente, el Titular debe aplicar las disposiciones del artículo 66 del RPAAH³.

6.3 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

El Plan de Relaciones Comunitarias (en adelante, **PRC**) es un instrumento de gestión socio- ambiental del Proyecto, cuya finalidad es fomentar y fortalecer las relaciones armoniosas, sostenibles y de buena vecindad entre el Titular y las familias asentadas en el Lote IX, a través de un sistema interactivo de comunicación y participación.

Los Programas del PRC son los siguientes:

Cuadro 30: Programas del plan de relaciones comunitarias

Programa	Alcance
Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	El programa plantea la participación de la población del área de influencia en el monitoreo y veeduría socioambiental respecto a los compromisos del Titular derivados de la implementación del proyecto. Etapas de aplicación: Construcción y abandono, con frecuencia de implementación anual y semestral, respectivamente

3

RPAAH

“Artículo 66.- Control y minimización de impactos negativos generados por siniestros y/o emergencias ambientales con consecuencias negativas al ambiente

66.1 En el caso de siniestros y/o emergencias ambientales con consecuencias negativas al ambiente, ocasionadas por cualquier motivo, el/la Titular debe adoptar Acciones de Primera Respuesta para controlar la fuente; así como contener, confinar y recuperar el contaminante, para minimizar los impactos negativos ocasionados y otras acciones indicadas en el Plan de Contingencia de su Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario aprobado, siguiendo lo dispuesto en los artículos 66-A al 66-F del presente Reglamento.

66.2 En caso el/la Titular de la actividad no cuente con un Plan de Contingencia en su Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, que comprenda la instalación donde ocurrió el evento, ello no lo exime de la ejecución inmediata de las medidas señaladas en el numeral 66.1 del presente 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Programa	Alcance
	El Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, a ser implementado, estará conformado por dos representantes de las familias del área de influencia y un (1) representante del Titular. Las 11 familias elegirán entre sus miembros mediante votación a dos representantes, por un periodo de un año, susceptible de ser renovado solo por un año adicional.
Programa de e Comunicación Información Ciudadana	El Programa tiene por objetivo mantener una comunicación adecuada y respetuosa con la población del área de influencia, mediante la entrega de información oportuna y veraz sobre el proyecto en su etapa de construcción.
	Etapas de aplicación: Construcción Se informará sobre las medidas preventivas y de seguridad correspondientes a la etapa de construcción, a través de folletos, volantes u otros medios escritos. A su vez, se dispondrá de un número de teléfono para resolver las dudas, inquietudes y quejas que se tengan con relación al Proyecto. Los medios de verificación del programa serán el registro de la cantidad de materiales distribuidos, inventario con ubicación de los avisos colocados y evidencia fotográfica, el registro de llamadas / Whatsapp de las consultas recibidas y la matriz de quejas y acuerdos.
Código de Conducta	El código de conducta, entendido como el conjunto de normas y procedimientos a ser cumplidos por el Titular y sus contratistas, tiene como objetivo establecer acciones de respeto con las familias del Lote IX y de buenas prácticas en la ejecución del Proyecto. Se basa en los principios de ética, transparencia y respeto.
	Etapas de aplicación: Construcción, Operación y Abandono, semestralmente Los indicadores de seguimiento son el número de capacitaciones desarrolladas sobre el código de conducta y el de inducciones de seguridad y medio ambiente realizadas; mientras como medios de Verificación figuran la copia del código de conducta, la lista de asistencia a las capacitaciones y la lista de recepción del código de conducta.
Programa de e compensaciones Indemnizaciones	Respecto a las compensaciones, si bien no se identifican componentes que ocupen áreas donde se ubiquen las familias asentadas en el Lote IX, se plantea un procedimiento en caso de que, debido a modificaciones de ingeniería, sea necesario el alquiler de algunas de estas áreas. En cuanto a la indemnización, ésta aplica en caso de que se identifique alguna afectación directa a viviendas u otros bienes de las familias del Lote IX, debido a las actividades del proyecto
	Etapas de aplicación: Todas las etapas del proyecto en el caso del programa de indemnización y las etapas de construcción y abandono para el programa de compensaciones. El procedimiento de indemnización comprende la identificación de la afectación, la evaluación del daño, la investigación del evento, el diagnóstico de responsabilidad, el diálogo y/o negociación con el afectado, el acuerdo de las partes y el pago de la indemnización. Los indicadores serán el número de casos de afectación identificados y documentados, el porcentaje de pagos de indemnización realizados dentro del plazo establecido y el nivel de satisfacción de las familias afectadas; mientras los medios de verificación serán el acta de indemnizaciones, los comprobantes de pago y las encuestas de satisfacción y registros de reuniones con las familias.
Programa de Empleo Local	El objetivo del programa consiste en promover la generación de empleo en las comunidades locales y contribuir al desarrollo socioeconómico de la región.
	Etapas de aplicación: Construcción, Operación y Abandono De acuerdo con lo señalado en el ítem 2.2.12.4.1. Demanda de mano obra, el proyecto requerirá mano de obra calificada y no calificada, para lo cual, el titular priorizará la contratación de mano de obra local, los cuales deberán cumplir con los requisitos y procedimientos definidos para cada puesto. En concreto, se ha considerado 8, 7 y 4 trabajadores de mano de obra no calificada para las etapas de construcción, operación y abandono, respectivamente.
Programa de aporte al desarrollo local	El objetivo del programa es contribuir al desarrollo local de las familias del Lote IX del Proyecto en función a las necesidades y oportunidades que se han podido identificar en la línea de base social, a través de los siguientes subprogramas: Niños en edad temprana, salud, bienestar social, capacitación técnica, capacitación en temas agrícolas y capacitación en temas ganaderos.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Programa	Alcance
	Etapas de aplicación: Construcción, operación y abandono Los indicadores de seguimiento son los siguientes: Para el subprograma de Niños en Edad Temprana, el número de actividades recreativas realizadas y el número de niños participantes; para el subprograma de salud, el número de viviendas fumigadas anualmente, el número de consultas médicas realizadas y el número de beneficiarios que recibieron medicamentos gratuitos; para el subprograma de bienestar social, el número de canastas familiares entregadas en fechas festivas, el número de frazadas distribuidas durante la temporada de frío y el número de niños beneficiados con la movilidad escolar; para el subprograma de capacitación técnica, el número de capacitaciones técnicas realizadas, el número de participantes capacitados y el porcentaje de empleabilidad de los capacitados dentro o fuera del proyecto; para el subprograma de capacitación en temas agrícolas, el número de capacitaciones en temas agrícolas realizadas, el número de participantes capacitados y el porcentaje de capacitados que empiezan a desarrollar la actividad agrícola; y en el caso del subprograma de capacitación en temas ganaderos, fotografías, registro de asistencia, certificados de participación entregados y el cargo del insumo entregado.

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX.

6.4 PLAN DE ABANDONO

Se procederá a abandonar técnicamente los componentes del Proyecto conforme al Decreto Supremo N° 032-2004-EM. Asimismo, se procederá a abandonar ambientalmente todos los componentes del proyecto de acuerdo a los dispositivos legales vigentes D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias.

Se precisa que, la descripción de las actividades señaladas en el ítem 2.2.2.3 Abandono, son actividades y descripción conceptual, esto debido a que de acuerdo al Artículo 98° del Capítulo 2 Del abandono de una Actividad de Hidrocarburos, área y/o instalación del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, donde se precisa que *“El Titular deberá presentar el Plan de Abandono o Plan de Abandono Parcial correspondiente ante la Autoridad Ambiental que aprobó el Estudio Ambiental, cuando, total o parcialmente, se dé por terminada una Actividad de Hidrocarburos y/o se abandonen instalaciones, áreas o lote previo a su retiro definitivo. Las situaciones que dan lugar al abandono y, consecuentemente, requieren la presentación obligatoria del Plan de Abandono correspondiente”*.

De acuerdo a lo indicado previamente, la descripción de las actividades a desarrollar para el abandono de todos los componentes propuestos en la MEIA-d Lote IX, como, por ejemplo, Planta de Inyección de Agua (PIA), almacenes de productos químicos, pozo de inyección de agua, cantina de perforación, baterías, manifolds, etc, serán presentados en el instrumento ambiental correspondiente.

El Titular precisa que, de acuerdo a lo señalado en el ítem 2.2.1.1 Componentes de proyecto, la presente MEIA-d Lote IX contempla la construcción de pozos, plataformas de perforación, PIA, entre otros componentes, estos, una vez culminada su vida útil (cierre de operación) serán abandonados previo a obtener la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente Reglamento de Protección Ambiental D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias, Capítulo 2 Del abandono de una Actividad de Hidrocarburos, área y/o instalación, Artículo 98°.- Abandono de Actividad, se precisa *“El Titular deberá presentar el Plan de Abandono o Plan de Abandono Parcial*

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

correspondiente ante la Autoridad Ambiental que aprobó el Estudio Ambiental, cuando, total o parcialmente, se dé por terminada una Actividad de Hidrocarburos y/o se abandonen instalaciones, áreas o lote previo a su retiro definitivo. Las situaciones que dan lugar al abandono y, consecuentemente, requieren la presentación obligatoria del Plan de Abandono correspondiente”.

6.5 CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

En el siguiente Cuadro se presenta las etapas en las que corresponde la aplicación de los distintos programas y planes de la Estrategia de Manejo Ambiental.

Cuadro 31: Aplicación de programas y planes de la EMA

Programas/Plan del EMA	Etapas		
	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono
Plan de Manejo Ambiental			
Programa de Manejo de Recurso Aire	✓	✓	✓
Programa de Manejo del Recurso Suelo	✓	✓	✓
Programa de Manejo del Recurso Hídrico	✓	✓	✓
Programa de Manejo de Sustancias Químicas	✓	✓	✓
Programa de Rutas de Transporte	✓	✓	✓
Programa de Manejo de Flora y Fauna	✓	✓	✓
Programa de Desbosque y/o Desbroce	✓		
Programa de Reforestación y/o Revegetación			✓
Programa de Patrimonio Cultural	✓		
Programa de Capacitación	✓	✓	✓
Plan de Relaciones Comunitarias			
Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	✓		✓
Programa de Comunicación e Información Ciudadana	✓		
Código de Conducta	✓	✓	✓
Programa de Compensaciones e Indemnizaciones	✓	✓	✓
Programa de Empleo Local	✓	✓	
Programa de Aporte al Desarrollo Local	✓	✓	✓
Plan de Contingencias	✓	✓	✓
Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental			
Monitoreo de Calidad de Aire	✓	✓	
Monitoreo de Ruido Ambiental	✓	✓	

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.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Programas/Plan del EMA	Etapas		
	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono
Monitoreo de Calidad de agua de producción		✓	
Monitoreo de Suelo (*)	✓	✓	
Monitoreo de Biodiversidad	✓	✓	✓
Plan de Abandono	✓		✓

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

(*) Antes del inicio y al término de la etapa constructiva. Asimismo, se realizará un monitoreo de calidad de suelo en caso de derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas

Asimismo, en el siguiente Cuadro, se presenta los costos estimados de la implementación de la EMA.

Cuadro 32: Costos estimados de la implementación de la EMA

Ítem	Descripción	Total (S/) *
Plan de Manejo Ambiental		
Medio Físico		
5.1.1	Programa de Manejo de Recurso Aire	18 500.00
5.1.2	Programa de Manejo del Recurso Suelo	47 400.00
5.1.3	Programa de manejo del Recurso Hídrico	51 000.00
5.1.7	Programa de manejo de Residuos Solidos	51 000.00
5.1.8	Programa de Manejo de Sustancias Químicas	3 000.00
5.1.10	Programa de Rutas de Transporte	18 500.00
Medio Biológico		
5.1.4	Programa de manejo de la flora y fauna	35 000.00
5.1.5	Programa de desbosque y/o desbroce	9 000.00
5.1.6	Programa de reforestación y/o revegetación	30 000.00
Medio Socioeconómico		
5.1.9	Programa de prevención de afectación al patrimonio cultural	4 800.00
	Plan de Relaciones Comunitarias	
5.1.12.1	Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana	42 000.00
5.1.12.2	Programa de Comunicación e Información Ciudadana	50 400.00
5.1.12.3	Código de Conducta	8 400.00
5.1.12.4	Procedimiento de Compensaciones e Indemnizaciones	_*

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Ítem	Descripción	Total (S/) *
5.1.12.5	Programa de Empleo Local	2 000.00
5.1.12.6	Programa de Aporte al Desarrollo Local	1'050 000.00
Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental		
5.1.14.1.1	Monitoreo de Calidad de Aire	50 000.00
5.1.14.1.2	Monitoreo de Calidad de Ruido	2000.00
5.1.14.1.5	Monitoreo de Calidad de Suelo	4 000.00
5.1.14.1.3	Monitoreo de calidad de agua de producción	17 500.00
5.2.2	Gastos Logísticos	26 000.00
5.1.14.2	Monitoreo de Biodiversidad	280 000.00

Fuente: Expediente MEIA-d Lote IX

(*) El proyecto no contempla afectaciones prediales, el programa se ha elaborado de manera conceptual.

VII. VALORACION ECONOMICA DEL IMPACTO AMBIENTAL

7.1 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 impactos⁴. En base a ello, seleccionó los impactos de significancia moderada o mayor como relevantes para el análisis de valoración económica⁵ y procedió a su análisis en función a los *servicios ecosistémicos* asociados.

Luego, mediante el análisis de la posible afectación al bienestar de las personas y considerando criterios para evitar la doble contabilidad el Titular evaluó la pertinencia de la valoración económica⁶ de los servicios ecosistémicos por impactos sobre:

⁴ 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 idóneamente por el Titular en su declaración de la versión final del estudio, según el componente ambiental y/o social respectivo. En ese sentido, la especialidad de valoración económica no incide en dichos análisis y resultados, sino que únicamente los toma como dato e insumo.

⁵ De acuerdo con la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (VEIA) en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental” (Resolución Ministerial N° 047-2022-MINAM) se entiende como impactos ambientales negativos relevantes aquellos de significancia moderada y/o alta.

⁶ 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, lo que está en concordancia con la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental” (Resolución Ministerial N° 047-2022-MINAM). En ese sentido, *no todos los impactos son*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Estabilidad de suelos y Hábitat; Cobertura vegetal-Captura de carbono, Servicios de provisión-Recursos maderables.

En cuanto a los ***Servicios ecosistémicos por impactos sobre Estabilidad de suelos y Hábitat***, el Titular plantea la valoración mediante la técnica de transferencia de beneficios, en base al área de afectación y estimaciones del valor por hectárea de bosque⁷.

Respecto a los ***Servicios Ecosistémicos por impactos a Cobertura vegetal-Captura de carbono***, se resumen en la propuesta de valoración mediante el método de precios de mercado, en función a las áreas de desbosque y el precio de carbono.

Complementariamente, los ***Servicios Ecosistémicos de provisión-Recursos maderables*** son abordados mediante el método de precios de mercado, en función a especies representativas, categoría y respectivo valor de la madera al estado natural.

Mayor detalle de lo desarrollado se encuentra en el ítem 6.7 y 6.8 del capítulo 6 de valoración económica de impactos ambientales.

7.2 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*. Así como los beneficios por los ingresos incrementales generados por los puestos de trabajo local. Entre los beneficios también se consideró la generación de recursos para el ámbito local provenientes del canon y sobrecanon por la actividad de explotación. El beneficio así estimado en valor presente ascendió a la suma total de **US\$ 5 568 667.69**.

Por otra parte, en el rubro *costos* consideró el total de la valoración económica de los impactos ambientales del proyecto, estimado en un valor presente de **US\$ 3 059 881.94**.

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 proyecto⁸.

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 planteadas idóneamente por el Titular en su declaración de la versión final del estudio.

⁷ Para la valoración el Titular tomó como referencia: Otivo Meza (2008) “Gestión sostenible de los bosques secos”. Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral AIDER-Piura. Presentación para el Encuentro Económico Región Piura, 2008.

⁸ 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. Asimismo, la evaluación se enfoca en los aspectos relevantes del estudio para el cumplimiento de lo estrictamente necesario, según la normativa vigente; prescindiendo de abordar opiniones, interpretaciones, enfoques, y/o similares, vertidas en el estudio y que son de entera responsabilidad del Titular y los profesionales que lo elaboran. En suma, la evaluación no se agota en dichos aspectos, en la medida que no alterarían considerablemente el resultado final (en



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Mayor detalle de lo desarrollado se encuentra en el ítem 6.9 y 6.10 del capítulo 6 de valoración económica del impacto ambiental.

VIII. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

8.1 RESPECTO AL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (en adelante, PPC)

El Plan de Participación Ciudadana (PPC) se enmarca en lo prescrito por el Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de actividades de hidrocarburos (D.S. N° 002-2019-EM), concordante a su vez con la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 27446) y su reglamento (Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM). Posteriormente, este plan fue modificado a través de la Modificación del Plan de Participación Ciudadana aprobada con Resolución Directoral N° 00070-2023-SENACE-PE/DEAR, de fecha 05 de junio de 2023, cuyo procedimiento se enmarcó en las disposiciones del PUPCA.

8.2 RESPECTO A LA EJECUCIÓN DE LOS TALLERES PARTICIPATIVOS

Mediante carta del 20 de noviembre de 2019, el Titular realizó la convocatoria del Taller Participativo Previo a la Presentación de la MEIA-d Lote IX a los grupos de interés del proyecto, incluidas las 8 familias que al momento se asentaban en el Lote IX.

Cuadro 33: Taller previo a la presentación de la MEIA-d

Taller previo a la presentación de la MEIA-d		
Taller	Medio/ Lugar/ Fecha	Hora
1	Auditorio CENCA de UNIENERGÍA Fecha: 12.12.2019	10:00 a.m.

Fuente: MEIA-d Lote IX.

Mediante Trámite N° H-MEIAD-00176-2024 DC-6 de fecha 30 de setiembre de 2024, el Titular solicitó a la DEAR Senace efectuar la convocatoria del Taller Participativo durante la evaluación de la MEIA-d del Lote IX, para el día 25 de octubre de 2024, acompañando a su solicitud la carta de autorización de uso de local del auditorio CENCA.

Cuadro 34: Taller durante la evaluación de la MEIA-d Lote IX

Taller Durante la Evaluación de la MEIA-d Lote IX		
Taller	Medio/ Lugar/ Fecha	Hora
1	Auditorio CENCA Fecha: 25.10.24	9 am

Fuente: Senace-MEIA-d Lote IX.

atención al 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 con los alcances del proyecto (En atención al principio de razonabilidad).

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Mediante Trámite N° H-MEIAD-00176-2024 DC-15, de fecha 7 de noviembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace, el informe del taller durante la evaluación de la MEIA-d del Lote IX.

8.3 RESPECTO A LA EJECUCIÓN DE LA AUDIENCIA PÚBLICA

Mediante Trámites N° H-MEIAD-00176-2024 DC-19 y DC-20, de fecha 18 de noviembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace, los avisos radiales y las publicaciones de la convocatoria de la Audiencia Pública.

Mediante Trámite N° H-MEIAD-00176-2024 DC-24, de fecha 04 de diciembre de 2024, el Titular remitió a la DEAR Senace, el informe de la realización de la audiencia pública, en el cual se anexa el video sin editar de este evento, dentro de los siete (07) días calendarios según lo dispuesto por el artículo 42 del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2019-EM.

Cuadro 35: Audiencia Pública

N°	Acta	Fecha y Hora	Lugar
1	Acta de Audiencia Pública	27 de noviembre de 2024 9:30 a.m.	Auditorio CENCA

Fuente: Senace.

8.4 RESPECTO A LA PUESTA A DISPOSICIÓN, EL ACCESO PÚBLICO DE LA MEIA Y LA EVALUACIÓN DEL RESUMEN EJECUTIVO

El artículo 30 del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2019-EM, establece lo siguiente respecto del Resumen Ejecutivo:

“El Resumen Ejecutivo es una síntesis de los aspectos relevantes del Estudio Ambiental, el cual es redactado en el idioma castellano y en el idioma o lengua propia de la población donde se proponga ejecutar la Actividad de Hidrocarburos.”

Este documento deberá permitir a los interesados conocer como mínimo los siguientes aspectos vinculados al Proyecto:

“... las principales características del área donde se desarrollarán las Actividades de Hidrocarburos, los posibles impactos ambientales a generarse y su nivel de significancia, las medidas de manejo ambiental que se aplicarán, y los compromisos y obligaciones derivadas del Estudio Ambiental. Asimismo, detalla el presupuesto destinado para su implementación, el cronograma de ejecución, los planos de ubicación de la Actividad de Hidrocarburos con sus componentes principales y auxiliares, entre otros.”

En tal sentido, conforme al análisis y conclusiones mediante Auto Directoral N° 00205-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 23 de agosto de 2024, la DEAR Senace otorgó opinión favorable al resumen ejecutivo, de conformidad con las conclusiones y recomendaciones del Informe N° 00737-2024-SENACE-PE/DEAR.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

De otro lado, en atención a lo establecido en el artículo 36 del PUPCA el Titular del Proyecto se encontraba obligado a remitir en un número determinado, ejemplares (impresos y digitalizados) del EIA-d y resúmenes ejecutivos a cada gobierno regional y local del área de Influencia del Proyecto, así como a las organizaciones de los Pueblos indígenas u originarios, comunidades nativas y/o comunidades campesinas ubicadas en el Área de Influencia del Proyecto.

En atención a ello, mediante Trámites N° H-MEIAD-00176-2024 DC-4 y DC-5, de fechas 02 y 13 de setiembre de 2024, respectivamente, el Titular remitió a la DEAR Senace, los cargos de entrega de la MEIA-d Lote IX y de su Resumen Ejecutivo a la Dirección de Energía y Minas de Piura, la Municipalidad Provincial de Talara y a las familias ubicadas en el Área de Influencia del Proyecto. En el siguiente cuadro, se indican las sedes donde se encontró a disposición del público el texto completo de la MEIA-d Lote IX y el Resumen Ejecutivo.

Cuadro 36: Acceso a la información pública de la MEIA-d y del Resumen Ejecutivo

N°	Entidad	Ejemplares EIA		Ejemplares Resumen Ejecutivo	
		Formato físico	Formato digital	Formato físico	Formato digital
1	Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace		Uno (1)		Uno (1)
2	Dirección Regional de Energía y Minas de Piura	Dos (2)	Dos (2)	Cinco (5)	Cinco (5)
3	Municipalidad Provincial de Talara	Tres (3)	Tres (3)	Diez (10)	Diez (10)
4	Cada familia asentada en el Lote IX	Uno (1)		Uno (1)	

Fuente: PPC MEIA-d Lote IX.

8.5 RESPECTO A LOS MECANISMOS COMPLEMENTARIOS

8.5.1 Buzón de Sugerencias

El Titular mediante Trámite N° DC-26 H-MEIAD-00176-2024, de fecha 21 de diciembre de 2024, remitió el registro de recepción de aportes y sugerencias que se ha obtenido a través del Buzón de Sugerencia Físico hasta el 11 de diciembre de 2024 (10 días hábiles posteriores a la audiencia pública), conforme a la Modificación del Plan de Participación Ciudadana de la MEIA-d del Lote IX.

8.5.2 Distribución de Material Informativo

La entrega de material informativo, se realizó puerta a puerta a cada familia con la finalidad de informarle sobre los resultados del estudio ambiental. Se efectuó esta distribución de forma previa y durante cada uno de los eventos propuestos en el Plan de Participación Ciudadana. En particular, se distribuyó material informativo a las 11 familias asentadas en el Lote IX, presentándoles los resultados de la línea base de la MEIA-d del Lote IX.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

8.5.3 Equipo de Promotores

El Equipo de Promotores Sociales inició labores desde 10 días hábiles antes del Taller Participativo Previo a la Presentación de la MEIA-d Lote IX, con la entrega de las cartas de invitación y el reforzamiento de la convocatoria para el evento en mención. Esta visita previa se repitió para el caso del Taller Participativo Durante la Evaluación de la MEIA y la Audiencia Pública. Asimismo, luego de la ejecución de los talleres participativos y la audiencia pública, el equipo de promotores realizó visitas a las familias asentadas en el Lote IX para la absolución de posibles dudas y preguntas. Cabe resaltar que a partir de la Modificación del Plan de Participación Ciudadana se contó con dos facilitadores, una mujer y un hombre.

8.5.4 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, se evidencia que se han realizado satisfactoriamente los talleres participativos (antes de la elaboración y durante la evaluación de la MEIA-d) y la audiencia pública, tal como se establece el Reglamento de Participación Ciudadana y lo aprobado en el Plan de Participación Ciudadana respectivo.

El Titular ha presentado en su totalidad las evidencias de haber implementado el mecanismo complementario que fue aprobado en el PPC, concretamente el buzón de sugerencias y la distribución de material informativo y el equipo de promotores sociales.

IX. OPINIONES TÉCNICAS

Como parte del procedimiento de evaluación de la MEIA-d Lote IX, la DEAR Senace solicitó la opinión técnica vinculante de la Autoridad Nacional del Agua (ANA); así como, la opinión técnica no vinculante del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) y del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), conforme se detalla a continuación:

9.1 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ANA⁹

De conformidad con el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, y la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, para la aprobación de los estudios ambientales relacionados con los recursos hídricos se debe contar con la opinión favorable de la ANA; por lo que, mediante el Oficio N° 773-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 26 de agosto de 2024, la DEAR Senace remitió a la ANA copia de la MEIA-d Lote IX, solicitando la emisión de la opinión técnica vinculante correspondiente.

En atención a ello, mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-42, de fecha 31 de julio de 2025, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 2666-2025-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico N° 0029-2025-ANA-DCERH/LACV, a través de los cuales emite

⁹ Cabe precisar que, la información complementaria ingresada por el Titular mediante el trámite N° H-MEIAD-00176-2024 DC-41 no se opone, ni se encuentra relacionada con la opinión técnica emitida por la ANA, en atención a sus competencias; por lo que, no resultó necesaria su remisión a dicha autoridad.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

opinión favorable a la MEIA-d Lote IX (documentos adjuntos en el **Anexo 03** del presente informe).

9.2 MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO – MIDAGRI¹⁰

De conformidad con el artículo 1 del Decreto Supremo N° 056-97-PCM los estudios de Impacto Ambiental 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.

Al amparo de la citada norma, mediante Oficio N° 00771-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 26 de agosto de 2024, la DEAR Senace remitió al Midagri copia de la MEIA-d Lote IX, solicitando la emisión de la opinión técnica correspondiente.

En atención a ello, mediante Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-31, de fecha 14 de abril de 2025, el Midagri remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0865-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA, adjunto con la Opinión Técnica N° 0024-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC, a través del cual concluyó que el titular subsanó la totalidad de observaciones formuladas por dicha autoridad. (documentos adjuntos en el **Anexo 03** del presente informe).

9.3 SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE – SERFOR¹¹

De conformidad con el artículo 14 de la Ley N° 29763 Ley Forestal y de Fauna Silvestre, señala que el SERFOR tiene dentro de sus funciones emitir opiniones técnicas en las materias comprendidas en el ámbito del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre.

Al amparo de la citada norma, mediante Oficio N° 00772-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de agosto de 2024, la DEAR Senace remitió al Serfor copia de la MEIA-d Lote IX, solicitando la emisión de la opinión técnica correspondiente.

En atención a ello, Trámite H-MEIAD-00176-2024 DC-43, de fecha 07 de agosto de 2025, el Serfor remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° D000850-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS adjunto con el Informe Técnico N° D000775-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a través del cual concluyó que todas las observaciones en materia de su competencia fueron absueltas por parte del Titular (documentos adjuntos en el **Anexo 03** del presente informe).

X. EVALUACIÓN DE LA SUBSANACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DEL INFORME N° 00636-2021-SENACE-PE/DEAR

Luego del análisis de la documentación presentada por el Titular registrada mediante los Trámites H-MEIAD-00176-2024 DC-28, DC-30, DC-34, DC-37, DC-39, DC-41, DC-

¹⁰ Cabe precisar que, la información complementaria ingresada por el Titular mediante los trámites N° H-MEIAD-00176-2024 DC-34, DC-37, DC-39 y DC-41 no se opone, ni se encuentra relacionada con la opinión técnica emitida por el Midagri, en atención a sus competencias; por lo que, no resultó necesaria su remisión a dicha autoridad.

¹¹ Cabe precisar que, la información complementaria ingresada por el Titular mediante el trámite N° H-MEIAD-00176-2024 DC-37 no se opone, ni se encuentra relacionada con la opinión técnica emitida por el Serfor, en atención a sus competencias; por lo que, no resultó necesaria su remisión a dicha autoridad.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

44 y DC-45, se concluye que las observaciones formuladas por la DEAR Senace mediante Informe N° 00020-2024-SENACE-PE/DEAR-UFH de fecha 20 de diciembre de 2024, han sido debidamente subsanadas, tal como se detalla en el **Anexo N° 01** “Matriz de Observaciones” del presente Informe.

XI. CONCLUSIONES

- 11.1** En atención a la evaluación realizada, los suscritos concluimos que la *“Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”*, presentado por **Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.** cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales aplicables, tales como Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, las Disposiciones para el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, aprobadas por Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM; y, demás normas reglamentarias y complementarias.
- 11.2** Los aspectos ambientales y sociales contenidos en la *“Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”* 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 N° 01** del presente Informe la absolución a todas las observaciones con su respectivo sustento.
- 11.3** El proceso de Participación Ciudadana ha cumplido con 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 desarrollados por el Titular.
- 11.4** La aprobación de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos, licencias y otros requisitos legales con los que deberá contar el Titular del proyecto para operar, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

XII. RECOMENDACIONES

- 12.1** Remitir el presente Informe al Coordinador de la Unidad Funcional de Hidrocarburos y Actividades Productivas para su conformidad y se proceda con su remisión a la Dirección de Evaluación de Recursos Naturales y Productivos - DEAR para emitir la Resolución Directoral correspondiente.
- 12.2** Remitir el presente informe, la Resolución Directoral a emitirse; así como el Oficio N° 2666-2025-ANA-DCERH, que contiene el Informe Técnico N° 0029-2025-ANA-DCERH/LACV; el Oficio N° 0865-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA que contiene la

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Opinión Técnica N° 0024-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC; y, el Oficio N° D000850-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS que contiene el Informe Técnico N° D000775-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a **Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.**, para conocimiento y fines correspondientes.

- 12.3** Disponer que **Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.** cumpla con los compromisos y términos asumidos en la *“Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”*; 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.
- 12.4** Remitir copia del presente Informe y la Resolución Directoral a emitirse a la Autoridad Nacional del Agua, al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego y al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, para su conocimiento y fines pertinentes.
- 12.5** Remitir copia del presente Informe, la Resolución Directoral a emitirse y el expediente correspondiente en formato digital al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – Osinergmin y a la Subdirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 12.6** Remitir copia del presente Informe y copia de la Resolución Directoral a emitirse a la Dirección Regional de Energía y Minas de Piura, a la Municipalidad Provincial de Talara y a las 11 familias del área de influencia del proyecto, para conocimiento.
- 12.7** Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Atentamente,

Geraldo Mateo Ulloa Arteaga
Líder de Proyectos
CIP N° 75884
Senace

Diego Alonso Rosado Martínez
Especialista Ambiental en Descripción de
Proyectos I
CIP N° 226123
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Diego Alfonso Olivera Jara
Especialista Ambiental en Medio Biológico I
CBP N° 11668
Senace

Karen Graciela Pérez Baldeón
Especialista Ambiental en Sistemas de
Información Geográfica I
CIP N° 124554
Senace

Alfredo Leonardo Guzman Caldas
Especialista Ambiental en Medio Biológico I
CBP N° 12526
Senace

Javier Macera Urquiza
Especialista Social
CPAP N° 788
Senace

Francisco Miguel Villa Sotomayor
Especialista en Valoración Económica
CEL N° 08319
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para
Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Nómina de Especialistas¹²

Luis Alberto Camborda León
Especialista Legal GTE Legal - Nivel II
CAL. N° 53179
Senace

Rolando Murillo Roque
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel II
CIP N° 149701
Senace

Visto el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo suscribo en señal de conformidad; **ELÉVESE** el presente a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace para su conformidad y emisión de la resolución directoral correspondiente. **PROSÍGASE su trámite.-**

Milward Marcial Salas Delgado
Coordinador de la Unidad Funcional de
Hidrocarburos y Actividades Productivas
CAL N° 54321
Senace

¹² Según Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327 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° 122-2018-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.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
14109073802371

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

FIRMADO POR:

Anexo N° 01

PEREZ BALDEON Karen
Graciela FAU 20556097055
soft

ROSADO MARTINEZ Diego
Alonso FAU 20556097055
soft

MACERA URQUIZO Javier
FAU 20556097055
soft

GUZMAN CALDAS Alfredo
Leonardo FAU 20556097055
soft

OLIVERA JARA Diego
Alfonso FAU 20556097055
soft

VILLA SOTOMAYOR
Francisco Miguel FAU 20556097055
soft

MURILLO ROQUE Rolando
FAU 20556097055
soft

CAMBORDA LEON Luis
Alberto FAU 20556097055
soft

ULLOA ARTEAGA GERALDO
Mateo FAU 20556097055
soft

SALAS DELGADO Milward
Marcial FAU 20556097055
soft

Evaluación del Levantamiento de Observaciones de la *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (MEIA-d)* del Proyecto *"Perforación de 9 Pozos exploratorios y 27 Pozos de Desarrollo y Facilidades de Producción en el Lote IX – Piura"*.

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
Capítulo 1: Generalidades					
1	1.4.2 Normativa específica	Respecto al Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, se considera el Decreto Supremo N° 039-2014-EM y su modificatoria por Decreto Supremo N° 023-2018-EM; sin embargo, no se incluye a la modificatoria aprobada por el Decreto Supremo N° 005-2021-EM. Asimismo, respecto a la normativa que regula el manejo de residuos sólidos, se considera a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1278, así como su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM; sin embargo, no se incluye la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprobó el "Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólido No Municipales".	Se requiere al Titular que actualice la normativa específica y tome en cuenta en el marco normativo, así como en la elaboración del estudio ambiental, las normas descritas en la columna del requerimiento.	El Titular incluyó y detalló en el ítem 1.4.2 "Normativa Específica" la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprobó el "Contenido mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales". Asimismo, incluyó y detalló el Decreto Supremo N° 005-2021-EM, que modificó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM.	Sí
Capítulo 2: Descripción del Proyecto					
2	2.2 Características del Proyecto (folio 0386)	El Titular señala en el ítem 2.2 "Características del Proyecto" los objetivos alcance de la MEIA-d Lote IX, en el cual	Se requiere al Titular retire a la vía vecinal PI-512 como parte de los accesos a mejorar en la MEIA-d Lote IX. En caso de no existir otras	Se retiró lo referido a la vía vecinal PI-512 como parte de los accesos a mejorar en la MEIA-d Lote IX y en los	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		considera al objetivo denominado <i>"Mejoramiento de vía de accesos existentes y nuevas vías de acceso a pozos"</i>. Asimismo, en los planos INERCO-DPY-001 e INERCO-DPY-002, presentados en el Anexo 2.2-1, representa el acceso a mejorar. Además, en la Figura 2.2-17 representa las rutas de acceso al área del Proyecto, entre ellos la vía vecinal señalada en la Tabla 2.2-14. Cabe precisar que, la vía vecinal utilizada al interior del Lote IX y representada en la Figura 2.2-17 corresponde a la vía PI-512, de acuerdo con los datos espaciales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (diciembre de 2022). Al respecto, el <u>acceso a mejorar</u> representado en los planos mencionados corresponde a la vía vecinal PI-512, el cual es administrado por un tercero. En ese sentido, mejorar y/o modificar dicha vía no correspondería al alcance de la MEIA-d Lote IX. Tampoco ha especificado cuáles serán las medidas que implementará para evitar posibles afectaciones a la vía vecinal, considerando que hará un uso frecuente de la misma y la habilitación de las líneas de flujo adyacentes a dicha vía que pudieran	vías pendientes de mejora (habilitadas por el Titular y con certificación ambiental), deberá modificar el nombre del objetivo mencionado en el sustento de la observación a <i>"Habilitación de nuevas vías de acceso a pozos"</i> o a aquel que corresponda. Por otro lado, deberá describir las medidas de manejo que implementará, en coordinación con el administrador de la vía vecinal PI-512, para la conservación de esta debido al probable deterioro a causa del transporte frecuente de maquinaria, así como de posibles derrames de hidrocarburos y sustancias peligrosas sobre dicha vía.	planos INERCO-DPY-001 e INERCO-DPY-002 presentados en el Anexo 2.2-1. Además, se modificó el objetivo del estudio a <i>"Habilitación de nuevas vías de acceso a pozos"</i>. Por otro lado, incluyó en el Capítulo 5, en el ítem 5.1.10.6 las medidas de manejo a implementar en la vía vecinal PI-512. Para el caso de los posibles derrames de hidrocarburos y sustancias peligrosas identificadas como riesgo, el procedimiento de acción se detalló en el ítem 5.1.13 Plan de contingencia, en el numeral 5.1.13.6.4 Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelos. Asimismo, respecto a las medidas de manejo que implementará, en coordinación con el administrador de la vía vecinal PI-512, se indicó en el Capítulo 5, en el ítem 5.1.10.6 lo siguiente: <i>"Durante los 32 años de operación continua de UNIENERGIA en el Lote IX no se ha identificado afectación alguna a la vía vecinal PI-512, la cual es de uso público y se encuentra bajo la administración de la Municipalidad Provincial de Talara. En ese sentido, la naturaleza</i>	

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		afectar la vía por el derrame de hidrocarburos.		<i>y magnitud de las actividades del Proyecto no implican una afectación a dicha infraestructura vial por el transporte frecuente de la maquinaria ni por posibles derrames de hidrocarburos y sustancias peligrosas sobre dicha vía. No obstante, UNIENERGIA, reafirma su compromiso de actuar de manera responsable, es así que, en caso se identificara algún daño atribuible a las operaciones del proyecto sobre la vía vecinal PI-512 se procederá con las acciones correspondientes para su mantenimiento y/recuperación, previa coordinación y autorización por parte de la Municipalidad de Talara, a través de la gestión necesaria enmarcada en la legislación vigente y según corresponda para la intervención en infraestructura pública."</i>	
3	2.2.1.1 Componentes del Proyecto (folio 0387)	El Titular presenta en la Tabla 2.2-2 la relación de pozos exploratorios y de desarrollo correspondientes al alcance de la MEIA-d del Lote IX. Además, en el Plano "INERCO-DPY-002: Mapa de Componentes del Proyecto" del Anexo 2.2-1, muestra la distribución de los pozos listados en la mencionada tabla. En relación con lo anterior, de la revisión del Plano citado se observa que los pozos propuestos "UP-19" y "UB V" se ubicarían a	Se requiere al Titular presentar en la Tabla 2.2-2 la distancia desde el fondo de cada pozo propuesto hacia el límite del Lote IX, y representar gráficamente dicha distancia en un plano. En caso de que el fondo de algún pozo se ubique a una distancia menor a 100 m del límite del lote, deberá considerar la reubicación de dicho pozo e infraestructura relacionada, en cumplimiento con lo establecido en el Artículo 115 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM.	El Titular presenta como parte de la Tabla 2.2-2 las coordenadas UTM de ubicación de cada pozo en superficie y en fondo, para lo cual, incluye a su vez la distancia del fondo de cada pozo al Límite del Lote IX y la distancia de cada pozo hacia el camino carrozable más cercano. Además, reubicó los pozos UP-19, UB V y UB V-1, quedando localizados a más de 100 metros de distancia del límite del Lote IX, tanto en	Sí

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.



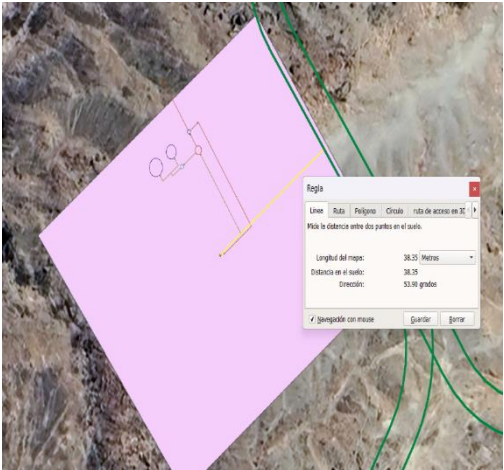


Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		una distancia menor a 100 metros del límite del Lote IX, lo que constituye un incumplimiento del Artículo 115 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM. Por otro lado, el pozo propuesto "UB V-1" se ubicaría a una distancia menor de 40 metros del camino carrozable propuesto por el Titular (ver imagen adjunta), contrariamente a lo dispuesto en el Artículo 113 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM.  Fuente: archivo kmz adjuntado en plataforma EVA.	También deberá especificar la distancia desde cada pozo propuesto hacia el camino carrozable más cercano (existente y/o nuevo, según corresponda) teniendo en cuenta la distancia de 40 metros estipulada en el Artículo 113 de la normativa antes mencionada.	superficie como en fondo, siendo este último a su vez localizado a más de 40 m del camino carrozable más cercano. Asimismo, en relación al pozo UP-4, que tenía una distancia menor a 40 metros a la vía vecinal PI-512, se reubica 12 metros al norte, ubicándolo a una distancia aproximada de 44 metros de la mencionada vía. Adicional a lo antes indicado, el Titular menciona que, en relación a los pozos UP-27, OE-Pr 01-3, OE-Pr 01-6 y OR-Mg 03-1, estos se ubican a distancias menores a 40 metros de vías de acceso existentes (en el caso del pozo OE-Pr 01-3 se encuentra en el límite con 40.06 m por lo que también se consideró un desvío) por lo cual, se realizará la desviación de las vías de acceso existentes, permitiendo cumplir con el Artículo 113 del Decreto Supremo N°032-2004-EM (se harán desvíos a una distancia mayor a 40 m de los pozos). Asimismo, precisa que, <i>"(...) las vías de acceso nuevas y existentes (que se serán desviadas) asociadas a los pozos señalados previamente no se encuentran cercanos ni son de uso de las familias que habitan en el Lote debido a que tanto sus viviendas como las áreas de uso para actividades económicas se encuentran en lugares alejados (...)".</i>	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Por otro lado, en el caso de los pozos 2X, UB III-2, UB V-1, UB V-3, OE-Mg 01-4, y UP-II la distancia menor a 40 metros es respecto a accesos carrozables nuevos (propuestos en la presente MEIA), para ello precisa que la implementación de estos accesos y pozos responden a objetivos que se sustentan técnicamente. Para lo cual precisa que: <i>"(...) los vehículos que usará el personal de UNIENERGIA y subcontratistas para llegar al pozo, serán los únicos que transitarán por dichos accesos nuevos, es decir no existirá tránsito de vehículos particulares pertenecientes a personas ajenas a las operaciones (...)."</i> Finalmente, en el Anexo 2.2-11 agrega el Plano de Accesos nuevos del Proyecto (en las cuales se incluyen los desvíos), así como las vías de acceso existentes y el Anexo 2.2-40 el Mapa de rutas de acceso utilizadas por las Familias presentes en el Lote IX y en el Anexo 2.2-30 incluye un plano con las distancias del fondo de los pozos a los límites del lote.	
4	2.2.2.1 Etapa de construcción	El Titular presenta en la Tabla 2.2-3 las actividades por desarrollar durante la etapa	Se requiere al Titular, describir de manera detallada en el ítem 2.2.2.1 "Etapa de	Se describió en el ítem 2.2.2.1 "Etapa de Construcción" cada una de las	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	(folio 0388)	de construcción; sin embargo, en el ítem 2.2.2.1 "Etapa de construcción" no describe todas las actividades listadas en la tabla antes mencionada, como, por ejemplo, "Movimiento de tierras", "Mejoramiento de accesos existentes" y "Construcción de accesos".	Construcción", todas las actividades identificadas en la Tabla 2.2-3 "Actividades a desarrollar en el proyecto"	actividades especificadas en la Tabla 2.2-3 "Actividades a desarrollar en el proyecto".	
5	2.2.2.1.4 Ampliación del Manifold 3 y 4 (folio 0390)	El Titular indica en el ítem 2.2.2.1.4 que el "manifold de Campo 3" tiene actualmente <u>01 tanque de prueba de 250 barriles y 02 tanques de totales de 200 barriles cada uno</u>; sin embargo, en el Anexo 2.2-4 se visualiza un tanque de prueba (TK UNIP-002) de 200 barriles, un tanque de prueba (TINA-2287) de 256 barriles y solo un (01) tanque de totales (TK-9625) de 200 barriles, lo que evidencia contradicción en lo señalado por el Titular. Asimismo, señala que el "manifold de campo 4" tiene actualmente <u>01 tanque de prueba de 50 barriles, un tanque de totales de 210 barriles y que debido a la actividad de desarrollo de perforación de pozos de se proyecta adicionar un tanque de 200 barriles</u>; sin embargo, en el Anexo 2.2-5 se visualiza un tanque de prueba (TK ADIC-04) de 200 barriles, un tanque de totales (TK-NR) de 50 barriles y un tanque de totales (TK-28229B-14) de 210 barriles, lo que evidencia contradicción en lo señalado por el Titular.	Se requiere al Titular precisar si debido a la implementación de los nuevos equipos, el área actual de ambos manifold tendrá un incremento respecto a su condición actual. Además, deberá corregir en el Capítulo 2 el diseño actual del manifold de campo 3 y 4, señalando mediante una tabla los equipos existentes y nuevos con sus respectivo TAG y/o código de identificación, acorde con lo mostrado en los Anexos 2.2-4 y Anexo 2.2-5. Finalmente, deberá presentar una vista en planta que muestre la disposición de los equipos existentes y nuevos en cada uno de los manifolds mencionados.	El Titular corrigió el ítem 2.2.2.1.9 "Ampliación del Manifold de Campo 3 y 4" (anteriormente ítem 2.2.2.1.4) en la cual, añade las Tablas 2.2-14 "Componentes del Manifold Campo 3" y Tabla 2.2-16 "Componentes del Manifold Campo 4", señalando los equipos existentes y proyectados con sus respectivos nombres de identificación, que van acorde a los diagramas de los Anexos 2.2-4 y Anexo 2.2-5, precisando a su vez que, el área actual de ambos Manifold no tendrá un incremento respecto a su condición actual. Asimismo, precisa que, el polígono conformado en las Figuras 2.2-6 y 2.2-7 fueron conformados para agrupar los componentes de cada Manifold, en dichos polígonos de ser necesario se realizará únicamente la limpieza o retiro de cualquier posible obstáculo, por esta razón se añade el área como parte del área a intervenir, así como desbosque o desbroce. Además, en el caso del TAG y/o código de identificación de los equipos	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Por otro lado, el Titular no ha precisado si, como resultado de la implementación de los equipos nuevos, se ampliará el área actual de ambos manifolds, ni ha presentado una vista en planta que muestre la disposición de los equipos existentes y nuevos en cada uno de los manifolds mencionados.		existentes se incluyó la Tabla 2.2-30 del ítem 2.2.9 "Infraestructura existente". Asimismo, indicó que con relación al TAG y/o código de identificación de los componentes nuevos, al ser componentes proyectados, no se cuenta con una TAG definido. Finalmente, en el Anexo 2.2-32 se adjunta el Plano de Vista Planta de la Disposición de los Equipos Existentes Y Nuevos en cada uno de los Manifolds (Manifold 3 y Manifold 4).	
6	2.2.2.1.5 Ampliación de las Baterías 401 y 175 (folio 0393)	El Titular indica en el ítem 2.2.2.1.5 que la "Batería 401" tiene actualmente <u>02 tanques de totales de 235 barriles cada uno</u> ; sin embargo, en el Anexo 2.2-6 se visualiza solo 01 tanque de totales (TK-683). Además, propone la instalación de "01 tanque 235 barriles", pero en el anexo mencionado no se visualiza su incorporación. Por otro lado, el Titular no ha precisado si, como resultado de la implementación de los equipos nuevos, se ampliará el área actual de la Batería 401 y 175, ni ha presentado una vista en planta que muestre la disposición de los equipos existentes y nuevos en cada una de las baterías mencionadas.	Se requiere al Titular deberá precisar si debido a la implementación de los nuevos equipos, el área actual de ambas baterías tendrá un incremento respecto a su condición actual. También deberá corregir en el Capítulo 2 el diseño actual de la Batería 401, señalando mediante una tabla los equipos existentes y nuevos con sus respectivo TAG y/o código de identificación, acorde con lo mostrado en los Anexos 2.2-6. Deberá replicar lo solicitado para la Batería 175. Finalmente, deberá presentar una vista en planta que muestre la disposición de los equipos existentes y nuevos en cada una de las baterías mencionadas.	El Titular añade en el ítem 2.2.2.1.10 "Ampliación de las baterías 401 y 175" (anteriormente ítem 2.2.2.1.5) la Tabla 2.2-18 "Componentes de la Batería 401" y Tabla 2.2-20 "Componentes de la Batería 175" diferenciando los equipos existentes y proyectados con sus respectivos nombres de identificación, acorde a los diagramas del Anexo 2.2-6 y 2.2-7. En el caso del TAG y/o código de identificación de los equipos existentes, estos fueron incluidos en la Tabla 2.2-30 del ítem 2.2.9 "Infraestructura existente". Por otro lado, para el TAG y/o código de identificación de los componentes nuevos, al ser componentes proyectados no se cuenta con una TAG definido.	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Por otro lado, adjunta en el Anexo 2.2-33 el plano de vista planta de la disposición de los equipos existentes y nuevos en cada una de las baterías. Finalmente, precisa que "(...) el área actual de ambas Baterías no tendrá un incremento respecto a su condición actual; El polígono conformado en las Figuras 2.2-8 y 2.2.9 fueron conformados para agrupar los componentes de cada Batería, en dichos polígonos de ser necesario se realizará únicamente la limpieza o retiro de cualquier posible obstáculo, por esta razón se incluye un área (ha) en el ítem 2.2.3 y en el ítem 2.2.2.1.3 (...)".	
7	2.2.2.2.4 Quema de Gas (folio 0400)	El Titular señala en el ítem 2.2.2.2.4 "Quema de Gas" que instalará "(...) un quemador de Gas Natural para la quema de gas excedente (...)"; sin embargo, no ha precisado que cumplirá con lo estipulado en el Artículo 244 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM, modificado mediante Decreto Supremo N° 048-2009-EM.	Se requiere al Titular precisar que para la quema de gas natural deberá cumplir con lo estipulado en el Artículo 244 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM, modificado mediante Decreto Supremo N° 048-2009-EM.	En el ítem 2.2.2.2.4 "Quema de gas", se precisa que "(...) para la quema de gas se cumplirá con lo estipulado en el Artículo N°244 del Decreto Supremo N°032-2004- EM (modificado mediante Decreto Supremo N° 048-2009-EM), respecto al Programa de Quemado."	Sí
8	2.2.2.3.3 Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas (folio 0402)	El Titular señala en el ítem 2.2.2.3.3 que "(...) En caso se tenga suelos impregnados con hidrocarburos generados durante las actividades de abandono de los pozos perforados, serán retirados y almacenados en un área de acopio techada y herméticamente cerrada, y <u>estos suelos se</u>	Se requiere al Titular especificar si el área destinada para el almacenamiento de los suelos contaminados con hidrocarburos será impermeabilizada con geomembrana u otro material adecuado. Además, deberá indicar la ubicación del área de acopio, describir la técnica de remediación de suelos que	En el ítem 2.2.2.3.3 "Demolición, descompactación y limpieza de áreas intervenidas" se detalló lo siguiente: "En caso de que se generen suelos impregnados con hidrocarburos durante las actividades de abandono de los pozos perforados, estos serán retirados	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		<i>les realizará las técnicas de remediación de corresponder (...)</i> (énfasis agregado). No obstante, no detalla la técnica de remediación a aplicar, ni especifica la ubicación del área de acopio del suelo contaminado con hidrocarburos, si esta será impermeabilizada, ni cuál será la disposición final de los suelos remediados.	empleará, y la disposición final de los suelos remediados.	<i>en bolsas rojas y trasladados a las pozas de desechos del Lote IX para su almacenamiento temporal. Posteriormente, serán entregados a una EO-RS, que se encargará de su transporte y disposición final en un relleno de seguridad.</i> En tal sentido, en el ítem 2.2.2.1.6 se detalló el acondicionamiento de la Poza de desechos y en el ítem 2.2.10.5.3.2 se describió las características técnicas de dicha poza, detallando que será impermeabilizada con geomembrana. Finalmente, se precisa en el ítem 2.2.2.3.3 lo siguiente: <i>"Todas las actividades relacionadas con el manejo de suelos contaminados serán detalladas en un Plan de Abandono, el cual se presentará al finalizar el contrato de licencia, en cumplimiento del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos"</i> .	
9	2.2.3 Área a intervenir (folio 0402)	El Titular presenta en la Tabla 2.2-8 las áreas estimadas a intervenir; sin embargo, no ha incluido el área a ocupar del relleno sanitario, almacenes de productos químicos, área de acopio de suelo contaminado, ni la longitud de los accesos propuestos.	Se requiere al Titular incluir en la Tabla 2.2-8 las áreas del relleno sanitario, almacenes de productos químicos, área de acopio de suelo contaminado, entre otros componentes propuestos en la MEIA-d Lote IX. Además, para el caso de los accesos deberá estimar la longitud total por habilitar y/o mejorar, así como el ancho promedio que tendrán, diferenciando los accesos principales y secundarios.	Se actualizó la Tabla 2.2-22 "Áreas estimadas a Intervenir" (anteriormente Tabla 2.2-8) donde presentó las áreas estimadas a intervenir en el presente MEIA. El Titular especifica que, no se contempla la construcción de un "relleno sanitario", y la empresa no cuenta con uno existente, por lo que, el área destinada para el acopio de suelo contaminado será en la "Pozas de	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Desechos", aprobada en el PAMA del Lote IX mediante R.D. N° 122-96-EM/DGH (1996). Asimismo, en el presente MEIA se propone el acondicionamiento de la poza de desechos para residuos peligrosos y no peligrosos, el detalle del mismo se encuentra en los ítems 2.2.2.1.6 "Acondicionamiento de Poza de Desechos Peligrosos", ítem 2.2.10.5.3.2 "Instalaciones de apoyo necesarias para la construcción de las líneas de flujo" e ítem 2.2.10.6.3.2 "Disposición de residuos". Además, en el ítem 2.2.2.1.13 "Tendido de Líneas de Flujo" se ha considerado la línea de flujo que conecta la PIA con el pozo inyector 6152 con la Batería 175. En el caso de los accesos, en el ítem 2.2.2.1.5. "Construcción de accesos", se agrega la Tabla 2.2-10 y Tabla 2.2-11 precisando las longitudes de las vías de acceso, diferenciándolos entre principales y secundarias, así como el ancho promedio de la vía (ancho de 8 - 12 metros, en tramos tangentes y sólo en curvos respectivamente). Es de precisar que, en el caso de los accesos principales, se detalla como nota a pie de tabla que los pozos UB V y UB V-1 se encuentran en una misma plataforma, motivo por el cual comparten el acceso principal y que el	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				área total estimada es ligeramente menor al área a intervenir (ítem 2.2.3) debido a los ajustes en curva para el diseño. Finalmente, en relación con el almacén de insumos químicos, se precisa en el ítem 2.2.2.1.11 y 2.2.12.3.2.8 se describe su implementación.	
10	2.2.5 Vida útil del proyecto (folio 0403)	El Titular indica que la vida útil del proyecto está prevista hasta el año 2045; sin embargo, no especifica si las modificaciones propuestas en la MEIA-d Lote IX contemplan una ampliación de la vida útil actual. Tampoco ha detallado los criterios utilizados para determinar la vida útil hasta 2045, en aspectos como la capacidad del reservorio y la producción. Por otro lado, no ha presentado la justificación técnica y/o ambiental que conlleve a la necesidad de ejecución del proyecto.	Se requiere al Titular especificar si las modificaciones propuestas en la MEIA-d Lote IX implican, por defecto, una ampliación de la vida útil del Proyecto, representando dicha ampliación mediante la superposición de la vida útil actual con la propuesta, precisando la cantidad de años adicionales. Asimismo, deberá describir los criterios utilizados para determinar la vida útil hasta el año 2045, en aspectos como la capacidad del reservorio, la producción, ampliación del contrato de concesión u otros factores relevantes. Por otro lado, deberá presentar la justificación técnica y/o ambiental que conlleve a la necesidad de ejecución del proyecto.	El Titular en el ítem 2.2.4 Vida útil del proyecto, detalla <i>(...) la vida útil del proyecto, se precisa que, UNIENERGIA elaboro el EIA aprobado con R.D. N°033-2006-MEM/AAE en el año 2006 (materia de la presente MEIA) con el objetivo de perforar dos pozos; 13404 y 13406, en la cual la vida útil del proyecto es hasta el año 2030. En relación a ello, se aclara que con la presente MEIA no se modifica la vida útil de los 2 pozos ya existentes. Sin embargo, si se ampliará la vida útil integral del proyecto del 2030 hasta el año 2045 (...).</i> Además, se agrega como parte de los objetivos de la presente MEIA, la ampliación de la vida útil que va acorde al contrato de Licencia y a los nuevos 36 pozos a perforar junto con su producción proyectada para los pozos de desarrollo.	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Especifica que, las modificaciones propuestas en la MEIA-d Lote IX, referidas a la perforación de pozos, implican una optimización del desarrollo de reservas de hidrocarburos dentro del periodo contractual vigente. Esta optimización se representa mediante la superposición de la vida útil actual con la propuesta, permitiendo una mayor extracción de hidrocarburos hasta el 2045. Asimismo, los criterios utilizados para determinar la vida útil hasta el año 2045 en la MEIA modificada se precisa textualmente <i>"(...) los criterios utilizados para determinar la vida útil hasta el 2045, se encuentra alineada con el periodo establecido en el Contrato de Licencia", el cual culmina como se mencionó anteriormente, en junio de dicho año y posterior a esa fecha no se conoce si el operador seguirá siendo UNIENERGIA. Además, se sustenta en los estudios técnicos realizados por UNIENERGIA, la obtención de nuevos volúmenes de hidrocarburos con los que se busca obtener incremento de la producción de petróleo.(...)"</i> Finalmente, se presenta la justificación técnica y/o ambiental que conlleve a la necesidad de ejecución del proyecto señalando que <i>"(...) respecto a la justificación técnica del proyecto, la</i>	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				<i>perforación de pozos en el Lote IX responde a la necesidad de incrementar el volumen productivo de hidrocarburos, en cumplimiento de los compromisos contractuales asumidos con el Estado Peruano. Específicamente, este compromiso se enmarca dentro del primer periodo de Contrato de Licencia (junio 2015 – junio 2025), asegurando la continuidad y sostenibilidad de la actividad extractiva en la zona."</i>	
11	2.2.6 Cronograma del Proyecto (folio 0403)	El Titular presenta en el ítem 2.2.6 "Cronograma de Proyecto" las Tablas 2.2-9, 2.2-10, 2.2-11 y 2.2-12, los cuales muestran en que años se habilitarán, operarán y abandonarán los componentes propuestos en la MEIA-d Lote IX; sin embargo, en dichas tablas no muestra la duración de las actividades listadas en la Tabla 2.2-3, las mismas que son consideradas para la identificación de aspectos ambientales en el ítem 4.5 del Capítulo 4. Por otro lado, la Tabla 2.2-10 indica que las facilidades en el yacimiento Diamante se instalarán en los años 8 y 9; sin embargo, la Tabla 2.2-9 señala que las actividades de perforación en dicho yacimiento comenzarán en el año 7 y se extenderán hasta el año 15. Además, no ha especificado qué pozos a habilitar en este yacimiento contarán con las facilidades	Se requiere al Titular presentar una tabla que muestre la duración y secuencia de las actividades listadas en la Tabla 2.2-3, para cada etapa del Proyecto (construcción, operación y abandono). Por otro lado, deberá corregir y/o aclarar las incongruencias señaladas en el sustento de la observación respecto al año de implementación de las facilidades en el yacimiento Diamante. Asimismo, deberá especificar que pozos contarán con facilidades, justificando técnicamente su no implementación en el resto de los pozos por habilitar en el yacimiento Diamante.	Al respecto, se precisa que en el ítem 2.2.5 "Cronograma del Proyecto" se ha incluido la Tabla 2.2-24 con el cronograma del proyecto detallando la duración y secuencia de las actividades señaladas de la Tabla 2.2-8 "Actividades a desarrollar en el proyecto". Asimismo, el Titular en la Tabla 2.2-23 "Cronograma de perforación proyectada" señala que para el yacimiento Diamante el inicio de perforación de pozos será el año 7, y finalizando en el año 15. Por otro lado, en el ítem 2.2.10.6 "Facilidades de producción" el Titular indica que de los 12 pozos en los que se instalarán las facilidades de producción, 4 pozos corresponden al yacimiento Diamante y 8 pozos al Yacimiento Oveja. En relación a la justificación de la no implementación de las facilidades en el	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		correspondientes, ni ha proporcionado la justificación necesaria para no considerar la habilitación de facilidades en el resto de los pozos de este yacimiento.		resto de los pozos precisa lo siguiente en el ítem 2.2.5: "(...) 24 pozos se conectarán a 4 facilidades actualmente existentes en el Lote IX, las cuales son los Manifold de campo MC-03 y MC-4 y las baterías BAT-175 y BAT-401, mientras que los otros 12 pozos contarán con sus propias facilidades: como son cuatro (04) pozos OE-Mg_01-1, OE-Mg_01-2, OE-Mg_01-3, OE-Mg_01-4 del Yacimiento Diamante y ocho (08) pozos UB-V, UB_V-1, 1X, UB_III, UB-III-2, UB_V-3, 3X, 2X del Yacimiento Oveja debido a que por su ubicación y por la presencia de la Quebrada El Salado no sería factible la instalación de líneas de flujo y gas hacia las facilidades existentes." El Titular menciona a su vez en el levantamiento de observaciones que, en relación a la justificación de no implementación de facilidades en el resto de los pozos, se tiene como base el anterior texto citado del ítem 2.2.5, junto con la presencia de suelo con moderada susceptibilidad a erosión fluvial en el área próxima de la quebrada Salado, incrementa el riesgo de inestabilidad en la infraestructura de ductos y la potencial afectación a la quebrada. Asimismo, la necesidad de realizar obras de cruce de quebrada requeriría infraestructura adicional, tales	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				como soporte elevados o sistemas de bombeo, lo que no solo aumentaría los costos de implementación y operación, sino que también implicaría un impacto ambiental mayor.	
12	2.2.10 Infraestructura existente (folio 0409)	El Titular señala en el ítem 2.2.10 que "(...) <i>detalla y describe cada una de las infraestructuras existentes dentro del área del Proyecto (...)</i>"; asimismo, presenta en la Tabla 2.2-15 las coordenadas de ubicación y estado de cada componente; sin embargo, no ha precisado el IGA con el que se aprobó cada componente listado en la tabla mencionada. Por otro lado, las descripciones empleadas no guardan coherencia con las descripciones consignadas en los IGAs precedentes, por ejemplo, la descripción de la Batería 175 no es consistente con el diseño descrito en el ítem 2 de la sección IV del EIA Lote IX (1995), en el cual mencionan a 03 tanques de totales de 930 barriles, mientras que el Titular en la Tabla 2.2-16 menciona 02 tanques de 200 barriles.	Se requiere al Titular incluir en la Tabla 2.2-15 el IGA con el que se aprobó y/o modificó cada componente (señalando folio y/o ítem de ser necesario). Asimismo, deberá actualizar el ítem 2.2.10, considerando las descripciones consignadas en los IGAs previos para cada componente, incluyendo los accesos secundarios habilitados. Es importante mencionar que, dicho ítem no tiene la función de aclarar ni precisar los alcances con respecto a instrumentos de gestión ambiental previos.	Se incluyó en el ítem 2.2.9 "Infraestructura existente" (anteriormente ítem 2.2.10) en el numeral 2.2.9.2. "Infraestructura petrolera" la Tabla 2.2-30 "Coordenadas de la infraestructura existente con IGA aprobado", en donde se añade el IGA en el cual fue aprobado cada componente existente, considerando el folio de cada IGA en el cual hace referencia a dicho componente. Además, actualizó el ítem 2.2.9 considerando las descripciones consignadas en los IGAs aprobados. Asimismo, menciona que se retira los componentes que no cuentan con IGA aprobado. Por otro lado, para el caso del almacén de productos químicos se propone en su defecto un componente alternativo, desarrollando en el ítem 2.2.12.3.2.8 su implementación y en el ítem 2.2.2.1.11 se añade el apartado de dicho almacén indicando las actividades que se requerirán. Asimismo, en la Tabla 2.2-29 "Lista de pozos existentes del Lote IX-Coordenadas WGS 84 y PSAD 56", se presentan los pozos existentes	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				mostrando sus coordenadas en sistema UTM WGS84 y en el sistema PSAD56 (sistema en el que fue aprobado el IGA correspondiente), indicando como nota a pie de tabla que las coordenadas presentadas tienen una ligera variación de precisión debido a que en el IGA correspondiente fue aprobado en sistema de coordenadas PSAD 56 y con impresiones de GPS por la antigüedad del estudio, razón por la cual se realiza la conversión a WGS84 y el ajuste real necesario.	
13	2.2.11.1.4 Estimación de volúmenes de corte y relleno (folio 0439)	El Titular señala en el ítem 2.2.11.1.4 que "(...) Los excedentes del material removido serán dispuestos en la cantera del Lote IX, de acuerdo a lo indicado en el Contrato de Licencia (...)". Además, en la Tabla 2.2-27 indica que generará 28,876 m³ de excedente. Al respecto, el componente cantera tiene como objetivo suministrar material de agregados; en ese sentido, no queda claro si la "cantera Lote IX" está en proceso de cierre, ni si el excedente será dispuesto en áreas ya explotadas de la cantera. Asimismo, no ha indicado el IGA que apruebe la disposición de materiales excedentes en la cantera ni la aprobación de este último como componente para el Lote IX.	Se requiere que el Titular especifique el IGA de aprobación de la "cantera del Lote IX", así como la disposición de los excedentes en dicho componente. Además, deberá precisar el estado actual de la cantera y especificar si la disposición de los excedentes se llevará a cabo en áreas ya explotadas, sustentando la disponibilidad de capacidad para la disposición de los 28,876 m³ de excedentes. Finalmente, deberá incluir la información solicitada en el ítem 2.2.10 del Capítulo 2 o en la sección correspondiente.	En atención a que el titular ha retirado la referencia a la "cantera del Lote IX" y ha considerado la disposición del material excedente en el DME que es objetivo y componente considerado en la presente MEIA, no corresponde la especificación del IGA que aprobaría la mencionada cantera. En tal sentido, se ha incorporado el componente Depósito de Material Excedente (DME), de modo que, en el ítem 2.2.11 se añade su descripción, se especifica la ubicación y características, detallando además su capacidad y área, y en el ítem 2.2.11.2 se describe el Manejo del Depósito de Material Excedente (DME).	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Por otro lado, se incluye en el ítem 2.2.10.2.4 la estimación de los Volúmenes de Corte y Relleno y su manejo correspondiente, siendo un volumen derivado al DME, otro por una EO-RS y los restantes al uso de mantenimiento de accesos.	
14	2.2.11.1.8 Actividades de mantenimiento para accesos (folio 0444)	El Titular describe en el ítem 2.2.11.1.8 el procedimiento de mejorar y mantenimiento para las vías de acceso; además, señala que considera "(...) Llenar volquetes con el material excedente del movimiento de tierra originado por la construcción de los accesos nuevos, llevarlo y depositarlo en los puntos de la vía afectada (...)". Al respecto, el procedimiento descrito en el ítem 2.2.11.1.8 no guarda coherencia con lo descrito en el ítem 2.2.2.2.8 y en el Anexo 2.2-21. Además, el texto citado daría a entender que el material excedente dispuesto en la "cantera Lote IX" será reutilizado para el mantenimiento de las vías durante la etapa de operación del Proyecto, por lo que el Titular no ha especificado el IGA que apruebe el uso del <u>material excedente</u> proveniente desde la "Cantera Lote IX". Es importante aclarar que, la MEIA-d Lote IX no está considerando modificar la capacidad de la "cantera Lote IX", por lo que el material a reutilizar, para el mantenimiento de las vías de accesos, no	Se requiere al Titular estandarizar el procedimiento de mantenimiento de las vías de accesos por mejorar y/o habilitar, en los ítems 2.2.2.2.8, 2.2.11.1.8 y Anexo 2.2-21. Además, deberá especificar el IGA de aprobación para el uso del material excedente proveniente desde la "Cantera Lote IX", describiendo el procedimiento aprobado de extracción y transporte del material hacia los puntos que lo requieran. Asimismo, deberá estimar el volumen de material a utilizar para el mantenimiento de la vía.	Considerando lo analizado en la subsanación de la observación 13, no corresponde la especificación del IGA que aprobaría la "cantera del Lote IX Por otro lado, en el ítem 2.2.10.2.4 "Estimación de volúmenes de corte y relleno" se agregó el apartado "Manejo de material excedente" en donde se detalla las actividades que formarán parte del adecuado manejo del material excedente, asimismo, en la Tabla 2.2-53 "Resumen del balance del material removido (accesos y plataformas) incluye el volumen de material utilizado para el mantenimiento de accesos siendo un estimado de 54 987.4 m³. Finalmente, el Titular precisa que, el componente cantera tiene como objetivo el suministrar material de agregados y no la disposición de material excedente, por ello ha sido eliminado el mencionado componente y en tal sentido, se ha incorporado al componente Depósito de Material	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		deberá exceder los 28,876 m ³ indicados en la Tabla 2.2-27, o en su defecto la capacidad autorizada para la cantera mencionada.		Excedente (DME), de modo que, en el ítem 2.2.11 se añade su descripción.	
15	2.2.11.2.1 Ubicación de Pozos (folio 0445)	El Titular señala en el ítem 2.2.11.2.1 que la profundidad estimada a alcanzar estará en el rango de 1500 ft a 5200 ft; sin embargo, debido a que contempla la perforación de <u>pozos de desarrollo</u> ya existiría una profundidad definida para cada uno, ello en cumplimiento del Artículo 8 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, el cual estipula que "(...) <i>El Estudio Ambiental deberá ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad (...)</i> ".	Se requiere al Titular indicar la profundidad <u>de cada uno</u> de los 27 pozos de desarrollo alcance de la MEIA-d Lote IX, en el marco de lo señalado en el Artículo 8 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM.	En el ítem 2.2.10.3.1 Ubicación de Pozos (anteriormente ítem 2.2.11.2.1) se precisa textualmente "(...) <i>La profundidad final a alcanzar está en el rango de 1150 ft a 5200 ft.</i> " Además, se incluye la Tabla 2.2-57 con la profundidad de los 27 pozos de desarrollo, indicando para esto una columna de "TD-MD (ft)" y "TD-TVDSS (ft)", "Profundidad de perforación medida" y "Profundidad de perforación vertical medida, tomando como referencia el Nivel del Mar" respectivamente.	Sí
16	2.2.11.2.8 Disposición de Recortes (folio 0472)	El Titular señala en el ítem 2.2.11.2.8 que "(...) <i>Para el almacenamiento, transporte y disposición de los desechos generados durante la perforación tales como lodos de perforación, ripios y fluidos de cementación, se contará con una EO - RS quien realizará todos estos trabajos. Se contará con tinas en la locación, en donde se almacenarán los desechos (locación seca) (...)</i> ". Sin embargo, no ha precisado que los lodos de perforación serán separados de los cortes. Tampoco ha descrito las	Se requiere al Titular precisar si realizará la separación de los cortes de perforación con lodos base agua y sintético antes de su almacenamiento temporal en las pozas y/o locación seca para posteriormente ser dispuestos mediante una EO-RS, realizando la descripción de dicha separación. Además, deberá describir el diseño y ubicación de las pozas y/o locación seca para el manejo de los lodos, cortes de perforación y fluidos de cementación, estimando la cantidad por generar de cada uno, así como especificar el material	El Titular detalla el procedimiento de disposición de recortes en el ítem 2.2.10.3.9 "Disposición de recortes" (anteriormente ítem 2.2.11.2.8), en donde se menciona que los recortes de perforación serán separados previamente con la zaranda vibratoria, y estos serán direccionados a una tina metálica de 200 bls de capacidad que luego de llenarse es reemplazada por otra de la misma capacidad. Asimismo, indican que se contará con tinas de recortes en la locación, en donde se almacenarán los desechos (locación	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		capacidades de las pozas de lodos de perforación ni de cortes de perforación, ni ha especificado si serán impermeabilizadas. Tampoco ha estimado el volumen de lodo de perforación y corte, ni han definido las medidas para prevenir el contacto con agua de lluvia o la salida de material particulado. Finalmente, no queda claro si los ripios hacen referencia a los cortes de perforación.	impermeabilizante de cada poza y/o locación seca y/u otro manejo para evitar la afectación al suelo. También deberá indicar las medidas preventivas para evitar la salida de material particulado y contacto con el agua de lluvia. Finalmente, deberá estandarizar el término referente a los cortes de perforación debido a que en el ítem 2.2.11.2.8 se utiliza la denominación "ripios".	seca) y serán transportados desde la locación hasta el punto de disposición de la EO-RS mediante camión. Además, en la Tabla 2.2-64 se colocaron las características de la tina de recortes. Además, se estandariza el término de ripio a cortes de perforación. En relación con las medidas preventivas para evitar la salida de material particulado y contacto con el agua de lluvia, el Titular sustenta en el levantamiento de observaciones de la información complementaria ingresado por carta UNIE-GG-L-IX-084-2025 con fecha del 08 de abril del 2025 que, al ser un sistema hermético (tina cerrada) se minimiza la posibilidad de dispersión de los recortes debido al viento y algún contacto con agua de lluvia, añadiendo que los ripios son húmedos. Además, indica a su vez que la transferencia de los recortes desde la locación hasta el punto de disposición final se realizará mediante un sistema de transporte en camión, asegurando que el material permanezca confinado durante toda la operación. Por otro lado, se ha estandarizado el término de cortes (ripios) de perforación. Finalmente, en la Tabla 2.2-65 estima la cantidad de cortes de perforación para	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				cada uno de los 36 pozos objetivos del presente estudio.	
17	2.2.11.4.3.2 (folio 0487)	El Titular señala en el ítem 2.2.11.4.3.2 que "(...) se disponen en tachos de basura clasificados por colores de acuerdo a la NTP. 019-2017. Luego los residuos de los tachos son enviados a la Poza de Desechos (...)". Sin embargo, la norma técnica vigente relacionada al código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos es la NTP 900.058.2019; asimismo, no queda claro si la "poza de desechos" es un componente propuesto, toda vez que no ha sido descrito en el ítem 2.2.10 como parte de la infraestructura existente y aprobada. Tampoco ha estimado la cantidad de residuos por generar en la etapa de construcción. Por otro lado, señala que no requerirá de una poza de lodos; sin embargo, no ha precisado si utilizará tanques de lodos para su almacenamiento temporal y posterior disposición mediante una EO-RS. Finalmente, en la Tabla 2.2-48 presenta la ubicación de la "Zona de almacenamiento de Productos Q." y "Patio de tuberías"; sin embargo, no queda claro si son componentes propuestos en la MEIA-d Lote IX; tampoco ha realizado la descripción de dichos componentes como aprobados en el ítem 2.2.10.	Se requiere al Titular corregir la norma técnica peruana relacionada con el código de colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos. Asimismo, deberá especificar si la "poza de desechos" es un componente propuesto en la MEIA-d Lote IX, para lo cual deberá describir su diseño en parámetros como área, ubicación, impermeabilización y/u otros que corresponda. Caso contrario, deberá indicar el IGA de aprobación del componente (señalando folio y/o ítem de ser necesario) e incluir su descripción aprobada en el ítem 2.2.10. Además, deberá estimar los residuos por generar en la etapa de construcción, considerando su clasificación en peligrosos, no peligrosos, industriales y domésticos. Lo señalado deberá replicarse en el ítem 5.1.7 "Programa de Manejo de Residuos Sólidos" del Capítulo 5, en la medida que corresponda. Por otro lado, deberá especificar donde almacenará temporalmente los lodos de perforación (base acuosa y sintética) antes de su disposición final mediante una EO-RS. Finalmente, deberá precisar si la "Zona de almacenamiento de Productos Q." y "Patio de tuberías" son componentes propuestos en la	En el ítem 2.2.10.5.3.2 (anteriormente ítem 2.2.11.4.3.2), el Titular corrige la norma técnica peruana relacionada con el código de colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos, la cual corresponde a la NTP 900.058.2019. Además, menciona que "La Poza de Desechos" es un componente existente que ha sido incorporado en la Tabla 2.2-30 "Coordenadas de la infraestructura existente con IGA aprobado", siendo aprobado en el PAMA del Lote IX mediante la Resolución Directoral N° 122-96-EM/DGH (1996). Asimismo, la presente MEIA incluye el acondicionamiento del área para conformar un almacén temporal de residuos de acuerdo con lo señalado en el ítem 2.2.2.1.6 "Acondicionamiento de poza de desechos peligrosos" Por otro lado, en el ítem 2.2.12.3.3.1 "Residuos sólidos" se estima la generación de residuos por generar para cada etapa del proyecto considerando entre industriales y domésticos, seguidamente, en la Tabla 2.2-131 "Estimación cualitativa y cuantitativa de Residuos Sólidos a generarse" se detalla la clasificación de	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
			MEIA-d Lote IX. De corresponder, deberá indicar sus diseños considerando parámetros como área, cimentación, entre otros. Caso contrario, deberá indicar el IGA de aprobación de los componentes (señalando folio y/o ítem de ser necesario) e incluir su descripción aprobada en el ítem 2.2.10.	peligrosos y no peligrosos. Lo señalado es replicado en el ítem 5.1.7 "Programa de Manejo de Residuos Sólidos" del Capítulo 5. Seguidamente, en el ítem 2.2.10.3.8 "Disposición de Lodos" se especifica textualmente que "El lodo de perforación residual será almacenado en tinas de lodos. Finalmente, el contenido de la tina será succionado mediante camiones cisterna de 200 Bls de capacidad y transportada por una EO-RS autorizada para su tratamiento y disposición final" donde el detalle de dichas tinas las incluye en la Tabla 2.2-63 "Características de la Tina de Lodos" Finalmente, precisa que, como parte de la Presente MEIA se propone la implementación de un área alterna para el almacén de insumos químicos (Zona de almacenamiento de Productos Q.), la implementación se desarrolla en el ítem 2.2.12.3.2.8 "Almacén de productos químicos". Asimismo, en el ítem 2.2.2.1.11 "Construcción de la Planta de Inyección de Agua" se añade el apartado del acondicionamiento de dicho almacén indicando las actividades que se requerirán. Asimismo, para la colocación de las tuberías se utilizarán el Patio de Chatarras, la mención de	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Patio de Tuberías fue quitado del estudio.	
18	2.2.11.5.1 Alternativas de ubicación de selección de sitios (folio 0489)	El Titular señala en el ítem 2.2.11.5.1 que "(...) <i>ha proyectado construir una Planta de Inyección de Agua de tal manera que pueda formar parte del proceso y tratamiento del agua de producción y darle así una disposición final al agua mediante la reinyección en un pozo disposal 6152-Cuesta (...)</i> ". Sin embargo, no ha realizado el análisis de alternativas para la ubicación de la Planta de Inyección de Agua, toda vez que es un componente nuevo.	Se requiere al Titular presentar la evaluación de análisis de alternativas para la ubicación de la Planta de Inyección de Agua en la MEIA-d Lote IX.	En el ítem 2.2.10.6.1 "Alternativas de ubicación de selección de sitios" (anteriormente ítem 2.2.11.5.1) se añadió el apartado "Selección de ubicación de Planta de Inyección de Agua", donde se desarrolla el análisis de evaluación de alternativas para la ubicación de la Planta de Inyección de Agua, describiendo los criterios considerados para la selección de alternativa, así como las posibles ubicaciones, agregando la Tabla 2.2-84 "Alternativas de ubicación para la PIA", donde se detalla sus coordenadas UTM.	Sí
19	2.2.11.5.2.1 Disposición Final de Agua de Producción (folio 0490)	El Titular señala en la Tabla 2.2-52 que para la construcción de la PIA proyecta abarcar un área alrededor de 500 m ² , pero no ha cuantificado el volumen de corte, relleno y excedente debido a la habilitación del componente mencionado.	Se requiere al Titular cuantificar el volumen de corte, relleno y excedente por generar debido a la construcción de la PIA, especificando la procedencia del material de relleno, así como el manejo y disposición del material excedente.	En el ítem 2.2.10.6.2.1 "Disposición Final de Agua de Producción" (anteriormente ítem 2.2.11.5.2.1) y la Tabla 2.2-87 "Movimiento de Tierra por instalación" (anteriormente Tabla 2.2-52), se añadió para la instalación de la Planta de inyección de Agua la data cuantificada del volumen de corte, relleno y excedente debido a la instalación del componente, precisando y sustentando en el levantamiento de observaciones de la información complementaria ingresado por carta UNIE-GG-L-IX-084-2025 con fecha del 08 de abril del 2025 que: "(...) <i>Para la construcción de la PIA se proyecta</i>	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				<i>abarcas un área alrededor de 500m², para realizar dicha instalación se afirmará el suelo de tal manera que se puedan instalar los componentes de manera adecuada. Debido a que, la topografía es relativamente plana no hay material excedente, asimismo, se detalla que el material de relleno procederá de fuentes de material excedente de la habilitación de otros componentes del proyecto, como puede ser el caso del material removido de los accesos y plataformas (...)"</i> Especificando también que, el material de relleno será proveniente del material excedente de la habilitación de otros componentes del proyecto y en cuanto a la disposición de material excedente, no hay, ya que no hay corte y el neto es positivo para relleno.	
20	2.2.12.1.1 Cantidad de insumos (folio 0499)	El Titular presenta la mano de obra, maquinaria y equipos, y las instalaciones en las Tablas 2.2-57, 2.2-58, 2.2-59 y 2.2-60, respectivamente; sin embargo, no especifica a qué etapa del proyecto (construcción, operación o cierre) corresponden, además, la mano de obra indicada en las tablas mencionadas no coincide con la cantidad de mano de obra señalada en la Tabla 2.2-76. Asimismo, no indica si prevé un incremento en la demanda laboral, ni en la cantidad de	Se requiere al Titular especificar la mano de obra, maquinaria y equipos, y las instalaciones por cada etapa del proyecto, precisando si existirá un incremento de esta respecto de la condición actual. Para el caso de la mano de obra, deberá uniformizar la información señalada en la Tabla 2.2-57, 2.2-58 y 2.2-76. Asimismo, deberá aclarar si las instalaciones señaladas en la Tabla 2.2-60 son componentes aprobados o propuestos en la MEIA-d Lote IX.	El Titular retiró las Tablas referentes a mano de obra del ítem 2.2.12.1.1 (anteriormente Tablas 2.2-57 y 2.2-58), y se realizó en cambio el detalle de la demanda de mano de obra por etapa de proyecto (construcción, operación y mantenimiento y abandono) en la Tabla 2.2-132 (anteriormente Tabla 2.2-76) del ítem 2.2.12.4.1, donde se presentó la comparativa entre la situación actual (propia) y la propuesta. Además, en la Tabla 2.2-133 se indica la cantidad de	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		maquinaria y equipos, ni en las instalaciones, respecto a la situación actual. Por otro lado, para el caso de instalaciones señaladas en la Tabla 2.2-60, no ha indicado si estas corresponden a instalaciones aprobadas o propuestas en la MEIA-d Lote IX.	Finalmente, deberá presentar tablas comparativas entre la situación actual y propuesta para la mano de obra, maquinaria y equipos, y las instalaciones.	mano de obra calificada y no calificada para la presente MEIA que corresponde a un Total de 103, adicional al personal propio de 14 trabajadores del Titular. En el caso de Maquinarias y equipos estos se mencionan en el ítem 2.2.10.5.5 "Listado de maquinarias y equipos" donde se presentó la lista de maquinarias y equipos por etapas del proyecto (construcción, operación y mantenimiento y abandono) y la comparativa entre la situación actual y propuesta. Por otra parte, respecto a las instalaciones estas se indican en el ítem 2.2.12.1.1, donde en la Tabla 2.2-93 (antes Tabla 2.2-60) se enlistan las instalaciones para almacenamiento, tratamiento y líneas de flujo de petróleo, agua y gas, los cuales mencionan que son componentes propuestos en el presente MEIA. Finalmente, precisa que, en caso se requiera el desarrollo de capacitaciones, se alquilará un espacio de tercero (local de recepción) totalmente habilitado y que cumpla con las medidas de seguridad para la ejecución de capacitaciones.	
21	2.2.12.1.2.2 Otros productos químicos	El Titular presenta en las Tablas 2.2-65, 2.2-66 y 2.2-67 los productos químicos por utilizar en las etapas de construcción,	Se requiere al Titular actualizar el Anexo 2.2-24 considerando el listado de insumos presentados en las Tablas 2.2-65, 2.2-66 y	En el ítem 2.2.12.1.2.2 "Otros productos químicos" el Titular reconstituye dicho numeral presentando los productos	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	(folio 0504)	operación y abandono, respectivamente; además, en el Anexo 2.2-24 presenta las hojas MSDS de los productos químicos; sin embargo, en dicho anexo adjunta la MSDS de <u>Sulfato de Aluminio, K Pam, CCDC G325, entre otras sustancias químicas</u> , que no han sido listadas en las tablas citadas ni mencionadas en el Capítulo 2. Tampoco ha incluido en dichas tablas a los insumos químicos por utilizar en la Planta de Inyección de Agua. Además, señala que "(...) <i>presenta la hoja de seguridad de los combustibles a utilizar en la primera etapa del proyecto (...)</i> "; sin embargo, no queda claro a que se refiere por primera etapa, toda vez que el proyecto solo considera etapas de construcción, operación y abandono.	2.2-67 y mencionados a lo extenso del Capítulo 2. Además, deberá incluir en dichas tablas todos los insumos químicos por utilizar en los distintos componentes, entre ellos a la Planta de Inyección de Agua, por cada etapa (construcción, operación y abandono). También deberá aclarar a que se refiere por "primera etapa". De considerar la ejecución del proyecto por etapas (primera, segunda, etc), deberá especificar que componentes se habilitarán por cada etapa y en que periodos de la vida útil propuesta en la MEIA-d Lote IX.	químicos que se almacenarán y utilizarán durante cada etapa del proyecto, enlistando dichos productos, para la etapa de construcción desde la Tabla 2.2-98 a la Tabla 2.2-103 (anteriormente Tabla 2.2-65), para la etapa de operación desde la Tabla 2.2-104 a la Tabla 2.2-108 (anteriormente Tabla 2.2-66) y etapa de abandono desde la Tabla 2.2-109 a la Tabla 2.2-110 (anteriormente Tabla 2.2- 67). Además, indica que en el Anexo 2.2-24 se corrige y se presenta las hojas MSDS de los productos químicos que son listadas en las tablas previamente citadas. Finalmente, se corrige la mención "(...) <i>presenta la hoja de seguridad de los combustibles a utilizar en la primera etapa del proyecto (...)</i> " puesto que, el Titular menciona que en el proyecto solo se considera etapas de construcción, operación y abandono, de manera que, en la MEIA se modifica y se coloca el siguiente texto "(...) <i>se presenta las hojas de seguridad a utilizar durante cada etapa del proyecto (Etapas de construcción, etapa de operación y etapa de abandono).</i> "	
22	2.2.12.1.3 Fuentes de energía (folio 0506)	El Titular señala que la energía eléctrica tendrá como fuente generadores portátiles 5.5kW y generadores eléctricos de	Se requiere al Titular especificar el periodo de consumo (ratio) del volumen de combustible señalado en la Tabla 2.2-68.	En el ítem 2.2.12.1.3 "Fuentes de Energía" se precisa el periodo de consumo en la Tabla 2.2-111	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		1000kW; además, en la Tabla 2.2-68 indica los consumos de combustible para el funcionamiento de los generadores eléctricos; sin embargo, no ha especificado si los consumos señalados en la Tabla 2.2-68 serán semanales, mensuales o por toda la duración de cada etapa.		"Generación de energía por etapa". (anteriormente Tabla 2.2-68).	
23	2.2.12.2.1 Cantidad, calidad y fuente de agua (folio 0506)	El Titular señala en el ítem 2.2.12.2.1 que para "(...) el consumo del personal en el campamento se utiliza usualmente agua en bidones o embotellada, las mismas que serán distribuidas por una empresa local autorizada (...)"; sin embargo, en el ítem 2.2.10.3 señala que "(...) no existe campamento permanente sobre el Lote IX y los trabajadores retornan a la ciudad de Talara al finalizar su jornada laboral (...) por lo que existe contradicción en la información relacionada a la habilitación de un campamento.	Se requiere al Titular precisar si habilitará campamentos en la MEIA-d especificando su ubicación, área, diseño de construcción, capacidad de personal a albergar, así como el manejo de los residuos y efluentes domésticos por generar y las etapas en las que funcionará el campamento (construcción, operación y/o abandono). Asimismo, identificar los impactos y las respectivas medidas de prevención.	El Titular indica que no se habilitará campamentos nuevos, el alojamiento del personal se realizará en los hoteles de los alrededores; por ejemplo, estos se realizarán en la ciudad de Talara al finalizar su jornada laboral, o en su defecto retornarán a su vivienda. Por lo cual, respecto a la mención del campamento, se rectificó el ítem 2.2.12.2.1 precisando lo siguiente " <i>Para el consumo del personal se utilizará agua en bidones o embotellada, las mismas que serán distribuidas por una EPS autorizada donde están ejecutando sus actividades</i> " y retiro lo referente al campamento.	Sí
24	2.2.12.3.2 Disposición final de las aguas de producción (folio 0510)	El Titular presenta en la Tabla 2.2-70 las instalaciones y/o equipos que conformarán la Planta de Inyección de Agua; sin embargo, no ha incluido a las áreas y/o equipos que almacenarán los insumos químicos a utilizar para el tratamiento del agua de producción, como, por ejemplo, antiescalas, inhibidores de corrosión y biocidas señaladas en la Figura 2.2-50.	Se requiere al Titular indicar las áreas y/o equipos donde almacenarán los insumos químicos a emplear en la Planta de Inyección de Agua (PIA), señalando las medidas que se implementarán para evitar posible afectación al suelo. De utilizar instalaciones existentes deberá indicar el IGA de aprobación.	El Titular menciona que, en relación al área donde se almacenarán los insumos químicos a emplear en la Planta de Inyección de Agua (PIA), se precisa en el ítem 2.2.12.3.2.8 "Almacén de productos químicos" que "(...) Se propone un área donde se almacenarán los insumos químicos para el tratamiento del agua de inyección, que	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Tampoco ha incluido en la tabla mencionada al "filtro tipo canasta" señalado en el ítem 2.2.12.3.2.4 ni a los equipos listados en el ítem 2.2.12.4.3.2, como, por ejemplo, motor eléctrico 15 HP, generador de 120 kw, entre otros. Por otro lado, indica que habilitará un muro de contención en los tanques TK-PIA-1 y TK-PIA-2, el cual funcionará como sistema de contingencia ante algún derrame, además, contará con un suelo impermeable; sin embargo, no ha indicado cual será la disposición del agua derramada ni ha especificado el material impermeabilizante por utilizar. Finalmente, no ha precisado la capacidad de la PIA, ni la cantidad de agua a inyectar en el pozo 6152.	También deberá incluir en la Tabla 2.2-70 al "filtro tipo canasta" y equipos señalados en el ítem 2.2.12.4.3.2 indicando sus características técnicas, según corresponda. Por otro lado, deberá indicar la disposición de la posible agua derramada en los tanques TK-PIA-1 y TK-PIA-2, así como especificar el material impermeabilizante por utilizar. Finalmente, deberá precisar la capacidad de tratamiento de la PIA, así como la cantidad de agua a inyectar en el pozo 6152 y sustentar la capacidad de recepción del pozo mencionado, así como considerar lo señalado en el Artículo 86 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM.	<i>estará ubicada cerca a la Bateria 175 Batanes. (...) y en la Tabla 2.2-121 incluye las características técnicas la cual será permeabilizada mediante geomembrana.</i> Por otro lado, en el ítem 2.2.12.3.2 "Disposición final de las aguas de producción", se presenta la Tabla 2.2-120 (anteriormente Tabla 2.2- 70) donde se incorpora el "Filtro tipo canasta" y los equipos señalados en el ítem 2.2.12.4.3.2. En el caso de la disposición de la posible agua derramada de los tanques TK-PIA-1 y TK-PIA-2, se desarrolló el sistema de manejo en el ítem 2.2.12.3.2.7 "Sistema de drenajes abiertos" donde se detalló que <i>"Se contará con un cerco perimétrico/muro de contención cuya capacidad cumplirá con ser mayor o igual al 110% del volumen del tanque mayor, y además se contará con un suelo impermeable. El muro de contención cercará los tanques TK-PIA-1 y TK-PIA-2 y funcionará como un sistema de contingencia en caso haya algún derrame de agua en caso de un fallo en los tanques. Asimismo, el muro de contención, que circundará los tanques de almacenamiento, serán contruidos con paredes y piso de cemento; y se le colocará geomembrana. En caso de que se</i>	

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				<i>produzca un sobrellenado y su respectivo derrame, el agua será recogida por una cisterna y enviada al tanque Gun Barrel (TK-F-808) de la Bateria 175"</i> Finalmente, en el ítem 2.2.12.3.2 se detalla la capacidad de tratamiento de la PIA mediante un balance de Producción e Inyección de Agua detallado en la Tabla 2.2-119, en la cual coloca la capacidad total de la PIA de 300 bls., la misma que se menciona que tiene capacidad suficiente para el tratamiento y posterior inyección al pozo inyector. Asimismo, se precisa en el mismo ítem que la reinyección de agua estará bajo la disposición del art. 86° del D.S. 039-2014-EM y se cumplirá con los LMP aprobados mediante D.S. N°037-2008-PCM.	
25	2.2.2.1.2 Construcción de plataformas de perforación y vías de acceso	El Titular indica que para la construcción de plataformas de perforación y vías de acceso se identifican tres zonas características para todas las locaciones: perforación en terreno aluvial, perforación en zona de quebradas y/o perforación en tablazo, al respecto no presenta un listado que permita identificar los pozos que corresponderán por cada tipo de zona y se observa que esta información no integra la información de las unidades	Se requiere al Titular presentar un listado que permita identificar que pozos se ubican en las denominadas zonas terreno aluvial, zona de quebradas o en tablazo ya que se observa que estas categorías no son concordantes con lo presentado en el numeral 3.1.3.2, por lo que deberá corroborar además que la información también sea concordante con las unidades geomorfológicas descritas en el numeral 3.1.3.2.	En el ítem 2.2.2.1.7 "Construcción de plataforma de perforación" (antes 2.2.2.1.2) se presenta el listado de los pozos exploratorios y su relación con las unidades geomorfológicas las cuales son concordantes con las unidades geomorfológicas descritas en el ítem 3.1.3.2. "Unidades Geomorfológicas"	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		geomorfológicas identificadas en el numeral 3.1.3.2.			
26	2.2.2.1.2 Construcción de plataformas de perforación y vías de acceso	El Titular indica en el caso de la perforación en zona de quebradas que "(...) <i>el cauce natural de las escorrentías superficiales, encausando sus aguas hacia los costados de la plataforma</i>", al respecto, sobre la afirmación citada, no presenta mayor información de las actividades que comprendería el denominado encausamiento y se observa que no presenta la distancia a la faja marginal, complementariamente no presenta la evaluación de impactos por afectación de bienes asociados y la correspondiente propuesta de manejo ambiental. También, indica en el numeral 5.1.3.2 que "<i>Las alternativas de trazados para el proyecto no abarcan cruces fluviales ni submarinos. El trazado de líneas de flujo en el Lote IX se realizará de acuerdo con la cercanía de los pozos con las instalaciones existentes en el lote IX.</i>", sin embargo, de la revisión del Reporte GIS de Senace existiría superposición de los siguientes pozos con quebradas: quebrada Gavilanes: UB V, quebrada del Salado: UP-I, ODA-Pr01-6, por lo que corresponde corregir lo indicado en el numeral 5.1.3.2, debiendo verificar su ubicación considerando la activación de quebradas por el FEN.	Se requiere al Titular, con relación a la perforación en zonas de quebradas, respecto a la afirmación citada en el sustento de la observación, presentar las acciones constructivas a realizar, desarrollando en detalle lo relacionado al denominado encausamiento, debiendo indicar y considerar la distancia a la faja marginal de las quebradas. Cabe resaltar que, considerando las actividades que considere implementar para los pozos que se ubiquen en zona de quebradas deberá incluir la evaluación de impactos por afectación a bienes asociados y presentar las medidas de manejo ambiental correspondientes, en cada etapa del proyecto, debiendo diferenciar las medidas de manejo de impacto y riesgo ambiental a fin de actualizar el numeral 5.1.3.2 y 5.1.14.1.3. Se recomienda considerar los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM. Asimismo, considerando la información del Reporte GIS de Senace, existiría superposición de los siguientes pozos con quebradas: quebrada Gavilanes: UB V, quebrada del Salado: UP-I, ODA-Pr01-6, el Titular deberá considerar reubicar dichos	Se precisa que, los pozos que se encontraban ubicados cercanos a cuerpos de agua fueron reubicados de acuerdo con lo señalado en el ítem 2.2.1.1 Componentes del Proyecto. Con lo cual, no se requerirá ningún tipo de actividades de encausamiento.	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
			pozos fuera del cauce de las quebradas que potencialmente podrían ser activadas por el FEN, y actualizar en lo que corresponda la ubicación de estos pozos en el expediente de la MEIA y la afirmación citada del numeral 5.1.3.2.		
27	2.2.11.4.3 Los métodos constructivos, prueba hidrostática e instalaciones de apoyo	El Titular indica que luego de la instalación de la tubería se realizará la prueba hidrostática para asegurar la hermeticidad de toda la línea, sin embargo, no indica la cantidad de agua a emplear, fuente de abastecimiento, tratamiento del agua utilizada y su disposición final. Asimismo, no ha identificado los posibles impactos y/o riesgos ambientales que podrían generarse por dicha actividad, así como sus respectivas medidas ambientales o de contingencia.	Se requiere al Titular incluir en el ítem 2.2.11.4.3 la cantidad de agua a utilizar en las pruebas hidrostáticas, debiendo indicar la fuente de abastecimiento, tratamiento del agua utilizada, almacenamiento temporal y disposición final. Asimismo, deberá incluir la evaluación de los posibles impactos y/o riesgos ambientales que se generaran por las actividades de pruebas hidrostáticas y presentar las respectivas medidas de manejo ambiental y/o de contingencia, debiendo actualizar el numeral 5.1.3 y 5.1.14.1.3. Se recomienda considerar los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.	En el ítem 2.2.2.2.7 "Pruebas Hidrostáticas", el Titular precisa que para las pruebas hidrostáticas se utilizará un volumen de 125.9 m³ (791.89 Bls) de agua potable obtenida mediante camiones cisterna de la EPS. Se señala que los efluentes de prueba son de naturaleza no peligrosa al emplearse tuberías nuevas sin contacto con hidrocarburos. El agua utilizada será almacenada y transportada en cisternas y su disposición final se realizará a través de un EO-RS autorizado. Asimismo, en el Capítulo 5 se incorporó la referencia a las pruebas hidrostáticas dentro del Programa de manejo del recurso hídrico, precisando que no habrá vertimientos a cuerpos de agua ni captación de fuentes naturales.	Sí
28	2.2.12.3.2 Disposición final de las aguas de producción	El Titular propone implementar la Construcción de una Planta de Inyección de agua (PIA), a fin de disponer el agua de producción producida en el lote IX mediante la inyección hacia un pozo inyector (Pozo	Se requiere al Titular presentar la cantidad estimada de agua de producción que se trataría en la PIA a fin de sustentar la capacidad de tratamiento y de sustentar la capacidad de recepción de la formación	El Titular precisó en el ítem 2.2.12.3.2 que la PIA recibirá únicamente el agua de producción proveniente de los 36 pozos de la presente MEIA. El máximo volumen de agua de producción que se	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		candidato a inyector 6152) en la formación Pariñas Inferior, sin embargo, en el mismo párrafo y en el numeral 2.4.1.2 del Anexo 2.2-25 se indica que en la PIA se dispondría solo el agua residual de los pozos que son parte de la MEIA por lo que se observa una incongruencia. Con relación al esquema de inyección de agua de producción (Figura 2.2-50) se indica que el pozo de reinyección sería el pozo 6987, información discordante a párrafos previos y respecto a los componentes proyectados en la PIA, la información de la Tabla 2.2-70 no es concordante con el numeral 2.4.2.2 del Anexo 2.2-25 respecto a la cantidad de bombas de inyección por lo que corresponde corregir. También, indica que en el Anexo 2.2-8 se presenta el Plano de la Planta de Inyección de Agua (PIA) – Vista de Planta, sin embargo, este anexo no se ubica con esta numeración en el expediente. Complementariamente, se observa que no se indica las formas de traslado del agua de producción hacia la PIA, no se precisa que vías de acceso utilizará y si estas son existentes o proyectadas. Tampoco se considera la actividad de traslado de agua de producción en la evaluación ambiental, ni se contemplan medidas de manejo ambiental específicas.	receptora Pariñas Inferior. Asimismo, deberá indicar si a la PIA propuesta se enviará solo el agua de producción de los pozos de la presente MEIA o de todo el Lote IX, a fin de sustentar la capacidad de tratamiento de la PIA. Además, deberá corroborar que el esquema de inyección, listado y descripción de componentes proyectados, incluyendo la información de la Tabla 2.2-70 sea concordante con la información presentada en el Anexo 2.2-25, debiendo también corregir la referencia al pozo candidato a reinyección de la Figura 2.2-50. Asimismo, deberá corregir la referencia al Anexo 2.2-8 y corroborar que toda la información del expediente sobre la PIA sea concordante en todo sus numerales y anexos. También deberá indicar las formas de traslado de agua de producción hacia la PIA considerando que dicha información sea concordante con la información presentada en el numeral 2.4.2.3 del Anexo 2.2-25, debiendo diferenciar lo existente de lo propuesto como nuevo en la MEIA, para complementar esta descripción debe incluir un mapa. En caso de ser facilidades existentes, deberá indicar la certificación ambiental asociada de las vías de acceso a intervenir o de la instalación de las líneas de flujo existentes.	espera producir es de 81 barriles, la capacidad de la PIA es de 300 barriles. Se corrigió la referencia en el esquema de inyección (Figura 2.2-84), quedando como pozo candidato a reinyección el Pozo 6152 y uniformizando la información de la Tabla 2.2-120 (antes 2.2-70) con la del Anexo 2.2-25. Asimismo, en los Anexo 2.2-8 y 2.2-31 se presenta el Plano de la PIA – Vista de Planta y el plano perimétrico y de ubicación de la PIA. Además, se detalló el traslado del agua de producción desde el tanque Gun Barrel TK-F-808 (componente existente con IGA aprobado) hacia la PIA mediante un ducto de 3", precisándose que los demás son nuevos componentes. Finalmente, en los capítulos 4 y 5 se incorporó la identificación de impactos y riesgos ambientales asociados al traslado e inyección de agua de producción, así como las medidas de manejo y monitoreo respectivas.	

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Finalmente, se observa que la actividad de reinyección de agua de producción no es considerada en el capítulo de identificación y evaluación de impactos, y no se proponen las medidas de manejo ambiental específicas.	Finalmente, deberá incluir la evaluación de impactos por las actividades traslado de agua de producción y reinyección de agua de producción y presentar las medidas de manejo ambiental correspondientes, debiendo diferenciar las medidas de manejo de impacto y riesgo ambiental, actualizando el numeral 5.1.3.3 y 5.1.14.1.3 en lo que corresponda. Se recomienda considerar los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.		
29	2.2.12.3.2.7 Pozo inyector	El Titular indica que a través pozo 6152 (candidato a inyector) se realizaría la inyección de agua de producción tratada hasta el final del contrato del Lote IX, sin embargo, no presenta información de la certificación ambiental del pozo 6152. Asimismo, si bien presenta un programa de actividades para el pozo 6152, no precisa que actividades son a nivel superficial y cuales, a nivel subsuperficial para la conversión del pozo a inyector, información que es requerida para la evaluación de impactos ambientales por esta actividad. Con relación a la propuesta de controles, no incluye el monitoreo de calidad de agua tratada de la PIA antes de su reinyección. También presenta una lista de condiciones para abandonar pozos inyectores, sin	Se requiere al Titular indicar la certificación ambiental del pozo 6152, indicar que actividades se realizaran a nivel superficial y subsuperficial para conversión de pozo 6152 a inyector; debiendo incluir la evaluación de impactos por la actividad de conversión de pozo y presentar las medidas de manejo ambiental correspondientes, debiendo diferenciar las medidas de manejo de impacto y riesgo ambiental, actualizando el numeral 5.1.3.3 y 5.1.14.1.3 en lo que corresponda. Se recomienda considerar los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM. Asimismo, deberá incorporar el monitoreo de agua de producción tratada previo a su reinyección, considerando el cumplimiento	El Titular precisa que el pozo 6152 es actualmente productor bajo contrato vigente y que su conversión a inyector forma parte del presente MEIA, y que dicho pozo corresponde al PAMA de 1996. Por otro lado, se detallan las actividades a realizar a nivel superficial (adecuación e instalación de líneas, pruebas de hermeticidad, acondicionamiento de cabezal) y subsuperficial (retiro de instalaciones, verificación de casing, colocación de tapón y packer, preparación final del pozo); se incluye la evaluación de impactos y actualización de medidas de manejo. Asimismo, el monitoreo de agua tratada previo a la reinyección se realizará conforme al D.S. N° 037-2008-PCM.	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		embargo, no indica como se manejaría el agua de producción tratada por la PIA en ese escenario. Finalmente hace referencia al anexo 3.1.11 Estudio Hidrogeológico Lote IX Piura UNIPETRO ABC 2019, sin embargo, el Anexo 3.1.11 corresponde a los mapas de estaciones de calidad ambiental.	del D.S. N° 037-2008-PCM, sustentado la frecuencia de monitoreo. Indicar como se realizaría el manejo de agua de producción tratada en caso se decida abandonar el pozo propuesto para la inyección, en caso de que se realice a través de facilidades existentes debe indicar la certificación ambiental de dichas facilidades y sustentar que cuenta con la capacidad de tratamiento suficiente para tratar el agua existente y el aporte de la MEIA. Finalmente, debe corregir la referencia al anexo 3.1.11.	Además, se establece que, en caso de abandono del pozo, el agua tratada será dispuesta mediante EPS autorizada previa presentación de un instrumento complementario. Finalmente se corrigió la referencia al Anexo 3.1.11, señalando el Anexo 3.1-15 como el correcto.	
30	2.2.12.3.3.2 Disposición de desechos de perforación	El Titular indica que en el Lote IX se encuentra una cantera con las siguientes coordenadas en WGS-84 UTM, zona 17: 482687 E, 9498185 N, sin embargo, no presenta información de su certificación ambiental.	Se requiere al Titular presentar la certificación ambiental de la cantera ubicada en las coordenadas en WGS-84 UTM, zona 17: 482687 E, 9498185 N.	El Titular aclaró que la cantera ubicada en las coordenadas WGS-84 UTM, zona 17: 482687 E, 9498185 N sí cuenta con aprobación ambiental previa, aprobado mediante la R.D. N° 118-95-EM/DGH (ver Anexo 2.2-39). No obstante, el Titular precisó que la MEIA actual no considera el uso de este componente (la cantera) dentro del proyecto en evaluación.	Sí
31	2.2.13 Abandono o cierre	El Titular indica las siguientes actividades como operaciones en la etapa de abandono: <i>Plataformas de perforación de pozos no productivos:</i> La basura industrial proveniente de las operaciones de	Se requiere al Titular respecto a los componentes "deposito sanitarios", "poza de desechos de fluidos de perforación", "rellenos sanitarios", mencionados en el numeral 2.2.13 presentar la información de descripción de proyecto de estos componentes. Asimismo, deberá incluir la	Con respecto a los componentes "deposito sanitarios", "poza de desechos de fluidos de perforación", "rellenos sanitarios", se precisa que estos componentes no forman parte del presente proyecto. Por tanto, se corrige el proyecto y no se desarrolla su diseño	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		perforación <u>será dispuesta en depósitos sanitarios especialmente acondicionados para este fin, en lugares previamente identificados</u>. Sin embargo, en numerales previos no se ha presentado información sobre este tipo de depósitos sanitarios ni se ha considerado su evaluación ambiental ni estrategia de manejo ambiental. <u>Plataformas de perforación de pozos productivos</u>: La <u>poza de desechos de fluidos de perforación debe ser cubierta con tierra simple del entorno</u> al finalizar las operaciones de perforación y completación del pozo. La superficie contaminada con petróleo u otras sustancias contaminantes, que se encuentre afectando la plataforma, será también dispuesta en los <u>rellenos sanitarios especialmente acondicionados para tal propósito</u>. Sin embargo, en numerales previos no se ha presentado información sobre la poza de desechos de fluidos y el relleno sanitario, tampoco se ha considerado su evaluación ambiental ni estrategia de manejo ambiental. Además, los residuos peligrosos, entre ellos tierra contaminada con hidrocarburos y/o sustancias contaminantes, no deben ser dispuestos en rellenos sanitarios, ya que su disposición correcta es en rellenos de seguridad, de acuerdo con lo señalado en el Decreto Legislativo N° 1278 y modificatorias.	evaluación de impactos y presentar las medidas de manejo ambiental correspondientes, debiendo diferenciar las medidas de manejo de impacto y riesgo ambiental. Se recomienda considerar los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM. Además, deberá corregir la instalación destinada para la disposición final de residuos peligrosos (tierra contaminada con hidrocarburos y/o sustancias contaminantes, entre otros) en concordancia con lo señalado en el Decreto Legislativo N° 1278 y modificatorias. Con relación a las medidas a realizar en caso de fugas, deberá incorporar el monitoreo de calidad de suelo luego de la limpieza, además deberá desarrollar las medidas de mitigación en caso de fugas o derrames considerando las acciones de primera respuesta indicadas en el Artículo 66 del D.S. N° 005-2021-EM, así como lo establecido en el Plan de Contingencia presentado.	ni operación. Asimismo, no corresponde incluir la evaluación de impactos para dichos componentes, así como las medidas de manejo relacionados. El Titular precisa que la información consignada en el ítem 2.2.13 sobre abandono corresponde únicamente a una descripción conceptual, y que el detalle de actividades, impactos y medidas de manejo ambiental se presentará en el Plan de Abandono que deberá tramitarse ante la Autoridad Ambiental cuando se dé por concluida la actividad, conforme al D.S. N.º 039-2014-EM. Además, se establece que los residuos peligrosos (como tierra contaminada con hidrocarburos) serán almacenados temporalmente en una poza de desechos, y luego transportados por una EO-RS autorizada, los cuales son descritos en el ítem 2.2.10.5.3.2. Asimismo, en el ítem 5.1.14.1.5 se ha incorporado monitoreo de suelo. Por otro lado, en el ítem 5.1.13.6.4 presenta un procedimiento de acción ante derrames, incluyendo acciones inmediatas y uso de kits de respuesta.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Líneas de flujo: Las líneas de flujo serán previamente inspeccionadas. En caso se generen fugas y se contamine el área circundante, se realizará la limpieza de la <u>zona afectada y el retiro y disposición final del suelo contaminado mediante una EO-RS</u> . Sin embargo, no se considera el monitoreo de calidad de suelo post limpieza.			
32	2.3 "Identificación del área de influencia del proyecto"	El Titular, en el ítem 2.3 "Identificación del área de influencia del proyecto", afirma que para la determinación de las áreas de influencia del proyecto ha considerado los siguientes criterios, geográficos, ecológicos, socioeconomías y culturales, potencial impacto ambiental significativo y potencial impacto acumulativo; en ese sentido; en el criterio ecológico, indica que dentro del área de emplazamiento del Proyecto, no se ha identificado ninguna área de importancia para la conservación de las aves (IBA). Sin embargo, del mapa del Anexo 3.2-8 Mapa de "IBAS & EBAS", se evidencia una superposición parcial del Área de influencia directa del proyecto y algunos componentes propuesto (pozas de desarrollo (OE -Mg 03 – 2 y OE - Mg 02 – 1), pozos exploratorios OE - Mg 02 – 2, accesos propuestos, terraplenes y la línea de gas).	Se requiere al Titular, corregir la afirmación descrita en el ítem 2.3 "Identificación de Área de Influencia del Proyecto"; con la finalidad de que guarde relación con la información presentada en el mapa del Anexo 3.2-8 Mapa de "IBAS & EBAS", en donde se aprecia una superposición parcial del proyecto con el IBA PE003" denominado como "Talara".	El Titular actualiza el ítem 2.3 <i>Identificación de Área de Influencia del Proyecto</i> , donde especifica para los criterios ecológicos la superposición parcial del Área de influencia directa del proyecto y algunos componentes propuestos (el pozo exploratorio OE – Mg 02-2, los pozos de desarrollo OE - Mg 02- 1 y OE Mg 03 – 2, además de accesos propuestos, terraplenes, líneas de gas y líneas de flujo) con el IBA P003. Dicha información es congruente con la mostrada en el mapa del Anexo 3.2.8, donde se puede ver la superposición parcial del Lote IX con el IBA PE003-Talara.	Sí
33	Numeral 3.2 Medio Biológico	El Titular en el ítem 2.3.1.1.1.3 <i>Criterios desde el enfoque biológico</i> , refieren que	Se requiere al Titular corregir la información descrita en el ítem 2.3.1.1.1.3 <i>Criterios desde</i>	El Titular estableció en el ítem 2.3.1.1.2 <i>Medio Biológico</i> los criterios para definir	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	Pág. 11 - 87	existen 3 unidades de vegetación: Desierto costero, zonas agrícolas y monte ribereño, sin embargo, en la Línea Base Biológica se verifica que existen 4 unidades de vegetación que corresponden a Desierto costero, Bosque seco tipo sabana, Bosque seco de piedemonte, y Bosque seco ribereño, hallándose una inconsistencia. Asimismo, en el referido ítem, precisan que todos los componentes del proyecto se ubican sobre Desierto costero, sin embargo, mediante mapas, archivos en kmz y la descripción del proyecto, se evidencia que la mayoría de los componentes se ubicarían sobre la cobertura de Bosque seco.	<i>el enfoque biológico</i> , con relación a las 4 unidades de vegetación identificadas en la Línea Base Biológica. Asimismo, corregir la información referida a que todos los componentes se ubican sobre desierto costero, cuando se verifica que existen componentes sobre las unidades de Bosque seco, de manera que la información en los distintos capítulos guarde congruencia.	el área de influencia directa del proyecto, considerando los criterios aplicados para el componente biológico; además, precisó que las áreas donde se realizarán las actividades de construcción del proyecto corresponden a cinco unidades de vegetación: Desierto Costero (Dc), Bosque seco tipo sabana (Bss), Bosque seco tipo sabana - ralo (Bss-ralo), Bosque seco de piedemonte (Bspm), Bosque seco ribereño (Bsr)). Aunado a ello, excluye en el mismo ítem la referencia que todos los componentes del proyecto se ubican sobre Desierto costero. Actualizó los mapas de la Línea Base Biológica (Anexo 3.2-9) considerando las cinco unidades de vegetación presentes en el área del proyecto.	Sí
34	2.3.1.1 "Área de Influencia Directa (AID)"	El Titular, en el ítem 2.3.1.1 "Identificación de Área de Influencia Directa (AID)", señala los criterios utilizados para definir el AID; en ese sentido, señala en el sub ítem 2.3.1.1.1 "Criterios de delimitación del AID", al criterio ocupado por los componentes del proyecto, entre los cuales, se tiene a la Planta de Inyección de Agua (PIA), Quemador de Gas, Accesos por Construir, Accesos por Mejorar y Facilidades de Producción; en ese sentido, indica que ha considerado para el AID, el perímetro de la PIA más un área adicional (Buffer) de 50 m, la ubicación	Se requiere al Titular, sustentar técnicamente algún argumento porque un buffer de 50 m a partir del perímetro de la PIA; así también, aclarar la delimitación respecto al quemador de gas ya que este se ubica dentro la poza; por otro lado, precisar si la distancia de la franja es a partir del eje de vía o a partir de la calzada y porque considera una franja de 3 m a cada lado de los accesos, así mismo, precisar porque se ha definido una franja de 3 m a cada lado de los ejes de las líneas de flujo (Facilidades de producción).	El Titular sustenta en el ítem 2.3.1 el buffer de 50 metros propuesto a partir del perímetro de la Planta de Inyección de Agua (PIA), donde señala que, al igual que en componentes como pozos, plataformas, manifolds y baterías, los niveles de ruido en la PIA disminuyen significativamente por efectos de dispersión atmosférica y reflexión sobre el suelo arenoso, alcanzando una atenuación efectiva en un rango promedio de 50 metros. Asimismo, el modelamiento de calidad del aire indica	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		del quemador de gas delimitado Pozo UB-V, una franja de 3 m a cada lado de los accesos y una franja de 3 m a cada lado del eje de las líneas de flujo y gas a instalarse. Sin embargo, no hay detalle del sustento técnico que soporte el valor del buffer considerado; así también, no precisa porque una franja de 3 m, y si es a partir del eje de vía o a partir de la calzada del acceso; de la misma forma para las facilidades de producción.		que las concentraciones máximas de PM_{10} se ubican entre 44,60 y 45,10 $\mu g/m^3$ dentro del mencionado buffer, valores que representan menos del 50 % del ECA de 100 $\mu g/m^3$, lo que demuestra que fuera de este límite las concentraciones continúan disminuyendo y se mantienen dentro de los estándares ambientales vigentes. Por tanto, el buffer de 50 metros constituye una medida preventiva y conservadora que permite minimizar impactos al entorno y delimitar adecuadamente el área de influencia del componente. De otro lado, respecto a los quemadores de gas, once (11) de estos estarán ubicados muy cerca de las plataformas, y los otros cuatro (04) quemadores ubicados de las baterías y manifolds estarán dentro de las áreas a intervenir de estos componentes. Respecto a las vías de acceso, el Titular aclara que el AID se ha planteado como tres metros adicionales al ancho propio del acceso, lo cual busca garantizar que todas las actividades asociadas a la construcción y operación queden comprendidas dentro del área de influencia directa. Por último, respecto al buffer de tres metros considerado a cada lado del eje	

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				de las líneas de flujo, este se sustenta en que el tendido de dichas líneas se realizará de forma manual, sin involucrar maquinaria pesada ni equipos generadores de emisiones significativas, limitándose únicamente a la zona de emplazamiento de la línea. En ese sentido, los impactos asociados a factores ambientales como ruido, calidad del aire entre otros serán muy reducidos y localizados, por lo que la delimitación propuesta resulta técnicamente razonable y suficiente para representar adecuadamente el Área de Influencia Directa de este tipo de componente lineal.	
35	2.3.1.1.1.2 "Criterios desde el enfoque de calidad ambiental"	El Titular, en el ítem 2.3.1.1.1.2 "Criterio desde el enfoque de la calidad ambiental", menciona algunos criterios para la delimitación del AID, entre los cuales, se tiene Modelamiento Acústico y Niveles de ruido ambiental y modelamiento de dispersión de contaminantes Atmosféricos; en ese sentido menciona que, para la etapa de construcción las fuentes generadoras de ruido provendrán del uso de las maquinarias y equipo pesado afirmando que los niveles mayores de ruido y que las emisiones generadas por el proyecto se transportan de sur a norte con niveles no significativos; así también para la etapa de operación considera concentraciones finales, que son establecidas por	Se requiere al titular, precisar y justificar la elección de isolíneas que serán consideradas para la determinación del alcance espacial del AID por los potenciales impactos causados al factor aire, teniendo en cuenta en cada caso particular los resultados de los modelos de dispersión atmosférica de partículas y gases generados por el proyecto, y el escenario más conservador; del mismo modo, para los niveles de ruido indicar de manera conservadora las isófonas seleccionadas para la determinación del alcance espacial del AID por los potenciales impactos causados; así también incluir en las tablas 2.3-3 y 2.3-4 los valores de las concentraciones finales para los parámetros modelados.	El Titular establece diferentes criterios de delimitación del área de influencia, tanto para el medio físico, biológico y socioeconómico, es así que en el ítem 2.3.1.1.1.6, se desarrolla el <i>Criterio 6: Modelamiento de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos</i> , el cuál ha considerado los escenarios más críticos del modelamiento en donde habrá mayor movimiento de tierras, uso de maquinarias o equipamiento, detallando que según los resultados del modelo la etapa en donde se presentarán mayores niveles de aportes serán en la construcción, en donde el PM10, fue el parámetro que obtuvo los máximos	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		concentraciones obtenidas del modelamiento y valores de concentración de fondo y presenta la Tabla 2.3-3 "Concentraciones máximas modeladas-Etapa de construcción" y la Tabla 2.3-4 3 "Concentraciones máximas modeladas-Etapa de operación". Sin embargo, no se ha considera algún valor y/o justificación técnica para la elección de la isolínea e isófona obtenidas como parte del resultado de los modelos de aire y ruido; respectivamente, los cuales van a permitir determinar el alcance espacial de los potenciales impactos para la delimitación de AID. Así también en las tablas 2.3-3 y 2.3-4 no se evidencia los valores de las concentraciones finales para los parámetros modelados.		niveles de concentración respecto a los demás parámetros. Es así que el AID se ha determinado en base a las isopletas que presentan un mayor nivel de concentración, al respecto, es importante resaltar que los niveles de concentración de PM10 en todos los casos no llegarían ni al 50% del valor total del valor del ECA. En el caso de componentes como plataformas, manifolds, baterías, PIA, DME quedan cubierta por el buffer de 50 metros, y en el caso de componentes como poza de desechos peligrosos, almacén de productos químicos se ha considerado un buffer de 10 metros, considerando que ha esa distancia se llegaría a la isopleta 44.6 ug/m3. De otro lado, en el ítem 2.3.1.1.1.5, el Titular establece como <i>Criterio 5: los niveles de ruido ambiental</i>, basándose en los resultados del modelamiento acústico realizado para los distintos componentes del proyecto, así como en el cumplimiento del Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para ruido. De acuerdo con dichos resultados, se sustenta que a una distancia de 50 metros desde las fuentes de emisión (plataformas, baterías, manifolds, PIA, entre otros), los niveles de presión sonora presentan una atenuación significativa,	

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				garantizando un cumplimiento holgado respecto a los valores límite establecidos por la normativa. Este buffer permite, además, minimizar cualquier molestia a la población o riesgo de reclamaciones por excedencias, dado que los picos de presión sonora tienden a decaer de forma considerable en ese rango de distancia. Por último, incluye la Tabla 2.3.11 con las concentraciones de PM10 (24H y anual), incluyendo aportes, así como las concentraciones de fondo en los diferentes receptores discretos, lo que da como resultado las concentraciones finales del escenario más crítico.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
36	2.3.1.1.3 "Criterios desde el enfoque Biológico"	El Titular, en el ítem 2.3.1.1.3 "Criterio desde el enfoque biológico", menciona algunos criterios para la delimitación del AID, entre los cuales, se tiene al Ecosistemas o zonas de interés biológico, superposición con ANP o sus zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional, áreas de conservación privada y ecosistemas frágiles; en ese sentido, indica que se han identificado tres unidades de vegetación y precisa que todos los componentes del proyecto se ubican dentro de la unidad de vegetación del desierto costero. No obstante, en el Anexo 3.2-5: Mapa de unidades de vegetación se verifica que no todos los componentes estarían sobre la unidad de vegetación de desierto costero. Por otro lado, indica que la fauna es muy escasa, y que los impactos en el área están más asociados principalmente a la alteración del hábitat de mamíferos y algunos reptiles. Sin embargo, en la matriz y evaluación de impactos de impactos no se ha considerado ni desarrollado este impacto.	Se requiere al Titular, corregir la afirmación donde se han identificado solo tres unidades de vegetación y precisar que todos los componentes del proyecto no se ubican solo sobre la unidad de vegetación del desierto costero; de forma que se tenga coherencia con lo descrito en la línea base biológica y mapa presentado en el Anexo 3.2-5: Mapa de unidades de vegetación; así también, corregir lo señalado sobre la alteración del hábitat de mamíferos y algunos reptiles de acuerdo a lo descrito en la matriz de impactos.	En el ítem 2.3.1.1.3 Criterios desde el enfoque biológico, el titular corrigió la afirmación sobre el número de unidades de vegetación identificadas, las cuáles son cinco en total (Desierto costero, Bosque seco tipo sabana, Bosque seco tipo sabana-ralo Bosque seco de piedemonte y Bosque seco ribereño), las mismas que guardan relación con lo detallado en línea base y es representado en el Anexo 3.2-5 Mapa de Unidades de Vegetación. Por otra parte, en relación al impacto por alteración de hábitat, este se encuentra en la matriz de identificación de impactos y como parte del capítulo de Caracterización de Impacto Ambiental, han desarrollado los impactos en mamíferos y reptiles guardando relación con lo señalado en el capítulo de Área de Influencia.	Sí
37	2.3.1.2 "Área de Influencia Indirecta (All)"	El Titular, en el ítem 2.3.1.2 "Área de Influencia Indirecta", menciona que se ha definido por el ámbito que se considera podría verse impactado indirectamente por las actividades desarrolladas en cada una de sus etapas, y considera las	Se requiere al Titular, desarrollar y sustentar técnicamente la delimitación del All graficada en el mapa del anexo 2.3-1 Mapa de área de influencia del proyecto; así también, y de ser necesario deberá de actualizar el All, conforme al argumento presentado; así	El Titular definió como All el área total del Lote IX, esto considerando que para establecer el All para el medio físico, las concentraciones finales de acuerdo al modelo de dispersión de PM10 oscilan	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		características geográficas, socioeconómicas y culturales de la población local; así también, afirma que no encuentra emplazado sobre ANP o IBAs y que de acuerdo con el modelamiento de dispersión de contaminantes el AII involucra el límite del Lote IX. Sin embargo, no desarrolla los criterios desde el punto de vista físico, biológico y socioeconómico; así también, no describe los criterios técnicos para determinar hasta donde se extiende la manifestación de los impactos indirectos de los componentes sobre los cuales se sustenta la extensión espacial del límite del AII. Finalmente, el mapa presentado en el anexo 2.3-1 Mapa de área de influencia del proyecto no permite una rápida identificación de las isolíneas utilizadas para la delimitación.	también, presentar un mapa donde se pueda identificar las isolíneas de los modelos realizados que fueron seleccionadas en la justificación técnica de cada caso para la determinación del área de influencia.	entre 44.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 45.76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, teniendo como valor de fondo 29.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Asimismo, muestra que fuera de los límites del Lote IX las concentraciones de PM10 caen rápidamente hasta aproximarse a los valores de fondo, por lo que cualquier aporte se vuelve insignificante. En lo que respecta a emisiones sonoras, también se utilizaron los resultados del modelamiento de ruido asociado a las actividades del proyecto, considerando que los picos de presión sonora superan las plataformas hasta un radio de 50 metros, donde se registran isófonas de 48dB (A), además que con ese valor se mantiene por debajo de los umbrales de calidad ambiental (ECA) tanto diurnos como nocturnos y no existen receptores sensibles adicionales fuera del contorno del Lote IX, se consideró conservador y técnicamente apropiado adoptar el límite de ese polígono como límite del AII. Con base en el análisis de los modelamientos acústicos, se ha determinado que las isófonas de aporte comprendidas entre 0 dB(A) y 8 dB(A) representan el umbral a partir del cual el incremento de nivel sonoro generado por las actividades del proyecto deja de distinguirse frente al ruido de fondo.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Si bien como parte de los ítems 2.3.2.1.1.2 y 2.3.2.1.1.3, el titular desarrolla el sustento de la extensión planteada para el AI, para dispersión de contaminantes atmosféricos y emisiones sonoras, respectivamente, los mapas con el alcance de los resultados de los modelos se ubican como parte del Anexo 2.3-2.	
Capítulo 3: Línea Base					
38	3.1.1.5.1 Susceptibilidad a procesos de remoción en masa	El Titular indica que el área de influencia del Proyecto presenta una susceptibilidad a procesos de remoción en masa de "muy baja" a "muy alta", sin embargo, estas categorías no son concordantes a las identificadas en la lámina INERCO-LBF-003, asimismo en el numeral 3.1.1.5.1 no se presenta un cuadro que identifique el grado de susceptibilidad a procesos de remoción en masa por cada componente del proyecto y no indica si existirán acciones constructivas específicas a considerar ni presenta los posibles impactos y medidas de manejo ambiental para aquellos componentes que se ubiquen en zonas de susceptibilidad media o alta. Asimismo, indica que "(...) se ha identificado en el área de influencia del Proyecto, un peligro puntual identificado como "flujo de detrito", y presenta una fotografía s/n en el Folio 01356, sin embargo, en el mapa INERCO-LBF-003	Se requiere al Titular corregir la descripción de categorías de susceptibilidad a procesos de remoción en masa considerando su concordancia con la lámina INERCO-LBF-003, y debiendo incluir un cuadro que permita identificar el grado de susceptibilidad a procesos de remoción en masa por cada componente del proyecto. Para el caso de componentes que se ubiquen en zonas de susceptibilidad a procesos de remoción en masa media o alta deberá indicar que acciones de construcción especiales se emplearan y/o que medidas de manejo específicas propone. Asimismo, deberá identificar los posibles impactos ambientales con sus respectivas medidas de manejo ambiental para aquellos componentes que se encuentran cerca de las zonas susceptibles a procesos de remoción en masa. Se recomienda para estos fines considerar los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales	Se corrigieron las categorías de susceptibilidad a procesos de remoción en masa, quedando en el rango de "muy baja" a "alta", en concordancia con la lámina INERCO-LBF-003. Se incluyó la Tabla 3.1-3, que identifica el grado de susceptibilidad por cada componente del proyecto. En el Capítulo 2 se describen los procesos constructivos específicos para pozos ubicados en zonas de susceptibilidad media y alta, y en el Capítulo 5, se incluyen medidas en el Plan de Contingencia. Asimismo, se identificaron los impactos y medidas de manejo ambiental para mitigar riesgos sobre la estabilidad del suelo, incorporando acciones preventivas y de diseño. Además, el peligro puntual de flujo de detrito está representado en la lámina INERCO-LBF-003 y se precisa que no	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		dicho peligro no se encuentra representado, a fin de poder determinar su cercanía a los componentes del proyecto.	en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM. Además, sobre la identificación de un peligro puntual identificado como "flujo de detrito", deberá indicar si se sobrepone o es próximo a un componente del proyecto e incluir su ubicación en la lámina INERCO-LBF-003.	se sobrepone ni es próximo a un componente del proyecto.	
39	3.1.1.5.2 Susceptibilidad a inundación por erosión fluvial	El Titular indica que la susceptibilidad a inundación por erosión fluvial en el área de influencia del Proyecto presenta un nivel "muy baja" a "muy alta", sin embargo, estas categorías no son concordantes a las identificadas en la lámina INERCO-LBF-002. Asimismo, en el numeral 3.1.1.5.2 no se presenta un cuadro que identifique el grado de susceptibilidad a inundación por erosión fluvial por cada componente del proyecto y no indica si existirán acciones constructivas o de manejo ambiental específicas para aquellos componentes que se ubiquen en zonas de susceptibilidad media o alta.	Se requiere al Titular corregir la descripción de categorías de susceptibilidad a inundación por erosión fluvial considerando su concordancia con la lámina INERCO-LBF-002. Asimismo, debe presentar un cuadro que permita identificar el grado de susceptibilidad a procesos de inundación por erosión fluvial por cada componente del proyecto. Para el caso de los componentes que se ubiquen en zonas de susceptibilidad a inundación por erosión fluvial media o alta deberá indicar que acciones de construcción especiales se emplearan y/o que medidas de manejo específicas propone. Debiendo considerar su identificación y evaluación de impacto o riesgo ambiental según corresponda. Se recomienda para estos fines considerar los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.	En el ítem 3.1.1.5.2 se actualizó la descripción, indicando que el área del proyecto presenta niveles de susceptibilidad que varían de "muy bajo o nulo" a "alto", en concordancia con la lámina INERCO-LBF-002. Asimismo, se presenta la Tabla 3.1-4 donde se listan los componentes del proyecto y su nivel de susceptibilidad a inundación por erosión fluvial. Identificando componentes como el pozo exploratorio OE-Mg 02-2 (incluido su terraplén), los pozos de desarrollo OE-Mg 02-1 y UP-30 (incluido sus terraplenes) y la Batería 401 tienen un nivel de susceptibilidad moderado a inundación por erosión fluvial moderada. Además, en el Capítulo 5, se incluyeron acciones de manejo específicas para componentes en zonas de vulnerabilidad media frente a escenarios de inundación por FEN y en el ítem 5.1.13.6.9 presenta las acciones de primera respuesta que se	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				implementarían en caso de que ocurra una inundación por erosión fluvial que afecte algún componente del proyecto.	
40	3.1.4.2 Unidades fisiográficas	El Titular presenta en la Tabla 3.1-7 las unidades fisiográficas del área del Proyecto, sin embargo, se observa que los acrónimos de las unidades no corresponden con las presentadas en el mapa INERCO-LBF-006.	Se requiere al Titular corregir los acrónimos de las unidades fisiográficas presentadas en el numeral 3.1.4.2 o en el mapa INERCO-LBF-006 a fin de que haya concordancia entre ambos documentos,	El Titular corrigió los acrónimos de las unidades fisiográficas para que exista concordancia entre la Tabla 3.1-9 (antes 3.1-7) del ítem 3.1.4.2 y el mapa INERCO-LBF-006.	Sí
41	3.1.4.3 Paisaje visual	El Titular presenta la evaluación de la calidad visual del paisaje, sin embargo, se observa que no presenta puntos de observación que consideren en su ubicación los lugares con mayor potencial de observación directa de los componentes del proyecto, asimismo, no incluye el análisis de visibilidad correspondiente, aspectos que se encuentran establecidos como parte de la metodología de caracterización de paisaje visual desarrollado en la Guía para la elaboración de línea base en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM.	Se requiere al Titular presentar la evaluación de la calidad visual del paisaje considerando la identificación de puntos de observación que consideren en su ubicación los lugares con mayor potencial de observación directa de los componentes del proyecto, asimismo debe incluir el análisis de visibilidad correspondiente.	En el ítem 3.1.4.3, el Titular incorporó la metodología para la ubicación de los puntos de observación, estos puntos se consignan en la Tabla 3.1-11. Asimismo, en el ítem 3.1.4.3.4 se ha incluido el análisis de visibilidad.	Sí
42	3.1.6.1 Hidrografía	El Titular indica que, de la evaluación de campo, sobre el área del proyecto, se identificaron los cuerpos de agua superficial, quebradas intermitentes Pariñas, Salado y Gavilanes, sin embargo, no presenta un mapa que presente la red hidrográfica y no indica la distancia a la faja	Se requiere al Titular presentar un mapa que presente la red hidrográfica del área del proyecto, incluyendo las quebradas intermitentes Pariñas, Salado y Gavilanes y los componentes del proyecto. En el caso de componentes próximos a quebradas intermitentes deberá precisar su ubicación	El Titular presentó un mapa hidrográfico actualizado que incluye las quebradas intermitentes Pariñas, Salado y Gavilanes, además de los componentes del proyecto, en el Anexo 3.1-15 (Estudio Hidrológico e Hidrogeológico). Asimismo, las distancias desde el borde	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		marginal de los componentes próximos a cuerpos de agua intermitentes.	considerando la distancia a la faja marginal correspondiente. Asimismo, se requiere presentar en un cuadro la distancia de cada componente a la faja marginal de las quebradas intermitentes del área del proyecto. Cabe resaltar que la distancia al componente debe considerar el borde del mismo y no el centro geométrico.	de cada componente hasta la faja marginal de las quebradas están presentadas en el Cuadro 3.1-71.	
43	3.1.5.1.5.2 Fases de suelo (Folio 001445)	En el ítem 3.1.5.1.5.2. <i>Fases de suelos</i> , en la <i>Tabla 3.1-25: Unidades cartográficas de los suelos</i> , muestran 4 unidades cartográficas y sus fases por pendiente respectivamente, sin embargo, se está repitiendo 2 unidades cartográficas " <i>Suelo Zorro</i> ", lo cual no guarda relación con <i>Anexo 3.1-8. Estudio de Clasificación de Suelos</i> (ítem 4.3.2.4. <i>Descripción de las Consociaciones</i>), asimismo, no guarda relación con la <i>tabla 3.1-26. Ubicación de las estaciones de muestreo-caracterización de suelos</i> .	Se requiere al Titular en el ítem 3.1.5.1.5.2. <i>Fases de suelos</i> , verificar y corregir la <i>Tabla 3.1-25: Unidades cartográficas de los suelos</i> , de tal manera que guarde relación con el <i>Anexo 3.1-8. Estudio de Clasificación de Suelos</i> (ítem 4.3.2.4. <i>Descripción de las Consociaciones</i>) y con la <i>tabla 3.1-26. Ubicación de las estaciones de muestreo-caracterización de suelos</i> .	El Titular ha actualizado la <i>Tabla 3.1-30</i> (antes 3.1-25) presentando correctamente las unidades cartográficas de los suelos: Zorro (Zo), Algarrobo (Ao), Quebrada (Qa) y Tablazo (To). La clasificación es consistente con el <i>Anexo 3.1-8</i> y la <i>Tabla 3.1-31</i> (antes 3.1-26).	Sí
44	3.1.5.1.6 Clasificación y descripción de las Unidades cartográficas de suelos (Folio 001447; 0001448)	En el ítem 3.1.5.1.6 <i>Clasificación y descripción de las Unidades cartográficas de suelos</i> : En la <i>Tabla 3.1-27: Características generales de los suelos identificados en el área de estudio</i>, se muestran las características de las calicatas muestreadas, sin embargo, de la revisión de los perfiles modales que se encuentran en el <i>Anexo I</i> (<i>Anexo 3.1-8</i>),	Se requiere al Titular en el ítem 3.1.5.1.5.6 <i>Clasificación y descripción de las Unidades cartográficas de suelos</i> : Verificar y actualizar el contenido de toda la <i>tabla 3.1-27: Características generales de los suelos identificados en el área de estudio</i>, de tal manera que guarde relación con el <i>Anexo I: Descripción de los perfiles</i>	El Titular ha actualizado la <i>Tabla 3.1-32</i> (antes 3.1-27), en ella se corrigieron las incongruencias de pedregosidad superficial y profundidad efectiva, en concordancia con el <i>Anexo 3.1-8</i> . La <i>Tabla 3.1-33</i> (antes 3.1-28) fue actualizada, presentando consistencia entre los horizontes descritos en los perfiles modales del <i>Anexo 3.1-8</i> y los	Sí

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.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		se visualiza algunas incongruencias con los datos de pedregosidad superficial y profundidad efectiva, en ese sentido, deben revisar y corregir donde corresponda. Por ejemplo: CARSU7: en la tabla describen pedregosidad superficial libre; profundidad efectiva profundo; en el Anexo I indican que pedregosidad superficial "0"; profundidad efectiva 150 cm. Caso similar en la <i>tabla 3.1-28. Resultados de los análisis</i>, existe diferencias entre el Anexo 3.1-8 y el Anexo I; por ejemplo: Para el perfil modal UNIE-03, en el Anexo I; se visualiza 3 Horizontes (A; Cm; Ck); sin embargo, en la tabla 3.1-28 se identifica horizonte (A; B; C); para el perfil modal UNIE-04 en el Anexo I, se describe 5 horizontes (C1; C2; C3; C4; C5), sin embargo, en la tabla 3.1-28 solo se identifica hasta la C4.	<i>modales de las unidades de suelo del Lote IX</i> contenido en el Anexo 3.1-8. Considerando los ejemplos descritos en el sustento, se requiere verificar y actualizar el contenido de toda la <i>Tabla 3.1-28: Resultados de los análisis</i>; asimismo con el ítem 3.1.5.1.7. <i>Descripción de los perfiles modales de las unidades de suelo</i>, de tal manera que guarde relación con el <i>Anexo I: Descripción de los perfiles modales de las unidades de suelo y con los resultados de análisis de laboratorio</i>.	resultados de laboratorio. Asimismo, en el ítem 3.1.5.1.7 <i>"Descripción de los perfiles modales"</i> , se ajustó la información de cada calicata y horizonte	
45	3.1.5.2.3. Unidades de capacidad de uso mayor identificadas (pág.0001464)	El Titular en el ítem 3.1.5.2.3. <i>Unidades de capacidad de uso mayor identificadas</i> , presentan la <i>tabla 3.1-30: Unidades de capacidad de Uso de Capacidad de Uso Mayor de Tierras</i> ; genera confusión durante la lectura en los porcentajes, además de no identificarse o relacionarse con el Anexo 3.1-9: <i>Mapa de clasificación de Uso Mayor de Tierras</i> , caso contrario ocurre, con el <i>cuadro N° 12: Superficies de las tierras según su Capacidad de Uso Mayor</i> ; y; el	Se requiere al Titular, en el ítem 3.1.5.2.3. <i>Unidades de capacidad de uso mayor identificadas</i> , mejorar y/o complementar la <i>tabla 3.1-30: Unidades de capacidad de Uso Mayor de Tierras</i> , de tal manera que guarde relación con el <i>cuadro N° 12: Superficies de las tierras según su Capacidad de Uso Mayor</i> ; y; el <i>Cuadro N° 13. Unidades de Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras</i> , del Anexo 3.1-8 y con el Anexo 3.1-	El Titular, ha actualizado la Tabla 3.1-35 (antes 3.1-30). En esta se corrigieron los porcentajes y la estructura, quedando: F3si (53% del total del Lote IX) y X (47%), lo que guarda relación directa con el Cuadro N° 12: Superficies de las tierras según su Capacidad de Uso Mayor y el Cuadro N° 13: Unidades de Mapa de Capacidad de Uso Mayor de	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		<i>Cuadro N° 13. Unidades de Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras</i> , ambos cuadros contenidos en el Anexo 3.1-8 y guardan relación con el mapa, por tanto, se requiere actualizar la tabla 3.1-30, de tal manera que guarde relación con los cuadros N° 12 y 13 (Anexo 3.1-8).	<i>9: Mapa de clasificación de Uso Mayor de Tierras.</i>	las Tierras del Anexo 3.1-8 y con el Anexo 3.1-9.	
46	3.1.5.2.4. Uso actual de la tierra (pág. 0001467)	En el ítem 3.1.5.2.4. <i>Uso actual de la tierra</i> ; el Titular describe, para la identificación de uso actual de la tierra se realizó con imágenes satelitales libres, mapa de cobertura vegetal (2015); ecosistema del Peru (2019) y Uso actual de la Zonificación Ecológica y Económica de la Región Piura; sin embargo, no se describe las fuentes bibliográficas de cada una de ellas, por ejemplo para las imágenes satelitales no se indica el nombre completo de la fuente así como el año de dicha imagen, caso similar mapa de cobertura vegetal y ecosistemas, no se indica de que institución y/o portal se obtuvo la información, asimismo con respecto a la Zonificación Ecológica y Económica de la Región Piura no se indica el año de dicha zonificación el nombre completo.	En el ítem 3.1.5.2.4. <i>Uso actual de la tierra</i> ; se requiere al Titular, complementar indicando las fuentes bibliográficas de las imágenes satelitales libres, mapa de cobertura vegetal (2015); ecosistema del Perú (2019) y Uso actual de la Zonificación Ecológica y Económica de la Región Piura; indicando los nombres completos de cada uno de las fuentes mencionadas y oficiales (institución u organización), con el año de edición; y describir de manera resumida la metodología y/o el procedimiento de cómo se complementó con información de campo.	En el ítem 3.1.5.2.4 <i>Uso actual de la tierra</i> , el Titular complementó las fuentes bibliográficas oficiales indicando nombre completo, institución y año. Se incluyó además una descripción resumida de la metodología, señalando que la interpretación de estas fuentes se complementó con levantamiento de información de campo.	Sí
47	3.1.5.3 Calidad del suelo (pág. 0001484)	En el ítem <i>Calidad del suelo</i> ; describen que el muestreo fue ejecutado durante los días del 22 al 25 de enero del 2020, y en el <i>Anexo 3.1-12. Certificado de acreditación del laboratorio</i> ; de la revisión del mencionado Anexo, se verifica el	Se requiere al Titular actualizar y/o complementar el <i>Anexo 3.1-12. Certificado de acreditación del laboratorio</i> , de tal manera que guarde relación con el año de muestreo que corresponde al año 2020.	En el Anexo 3.1-12 se actualizó el Certificado de acreditación del laboratorio, precisando que este tuvo vigencia desde 2019 hasta 2023, lo cual	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		certificado de calibración y acreditación durante los años 2022 y 2023, no guardando relación con el año de muestreo en campo.		incluye el año 2020, cuando se ejecutó la campaña de muestreo.	
48	3.1.5.4.4.1 Ensayo índices en muestras de suelos (pág. 0001500)	En el ítem 3.1.5.4.4.1 <i>Ensayo índices en muestras de suelos</i> ; en la <i>tabla 3.1-47. Propiedades índices del suelo</i> ; en la columna de descripción se vuelve a colocar la misma codificación de las calicatas, no cual no guarda relación con la <i>Tabla 04: Propiedades índice del suelo del Anexo 3.1-14: Estudio de Mecánica de suelo con fines de Cimentación Lote IX-Piura</i> .	Se requiere al verificar y actualizar la <i>tabla 3.1-47. Propiedades índice del suelo</i> ; de tal manera que guarde relación con <i>Tabla 04: Propiedades índice del suelo del Anexo 3.1-14: Estudio de Mecánica de suelo con fines de Cimentación Lote IX-Piura</i> .	Se ha corregido y actualizado la Tabla 3.1-55 (antes 3.1-47) a fin de que guarde relación directa con la Tabla 04 del Anexo 3.1-14.	Sí
49	3.1.5.2.3. Unidades de capacidad de uso mayor identificadas (pág.0001464) 3.1.5.2.4. Uso actual de la tierra (pág. 0001467) 3.1.5.2.5. Conflicto de Uso de Suelo (Folio 0001480)	En el ítem <i>Capacidad de Uso Mayor; el Uso Actual de la Tierra y Conflicto de uso de suelo</i> ; no presentan el análisis de las unidades identificadas en relación con los componentes propuesto en la presente MEIA-d y/o componentes a modificar; se recomienda hacer uso de un cuadro donde se indiquen los componentes, áreas y las unidades identificadas	Presentar el análisis de las unidades (subclase de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra; Unidades de Uso Actual y Conflicto de Uso), identificadas en relación a los componentes propuestos y/o a modificar en la presente MEIA-d, mediante un cuadro donde se indiquen los componentes, áreas y las unidades identificadas.	En el ítem 3.1.5.2.3 <i>Capacidad de uso mayor identificada</i> , el 3.1.5.2.4.1 <i>Uso actual de la tierra</i> y el 3.1.5.2.5 <i>Conflictos de uso del suelo</i> , el Titular incorporó las Tablas 3.1-36, 3.1-39 y 3.1-41 que presentan el análisis de las unidades identificadas (CUM, uso actual y conflicto de uso) en relación con los componentes del proyecto.	Sí
50	3.1.6.1 Hidrografía	El Titular indica que, " <i>Finalmente, los componentes del proyecto a implementar, como son los 9 pozos exploratorios, 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción, así como, los componentes</i>	Se requiere al Titular corregir la afirmación citada en el sustento de la información considerando que de acuerdo a la información del reporte GIS de Senace se identifica superposición de pozos con cauces	En la Tabla 3.1-72.a " <i>Distancia de componentes del proyecto hacia las quebradas más cercanas</i> ", se presentan coordenadas de reubicación para los pozos observados, indicando las	Sí

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.





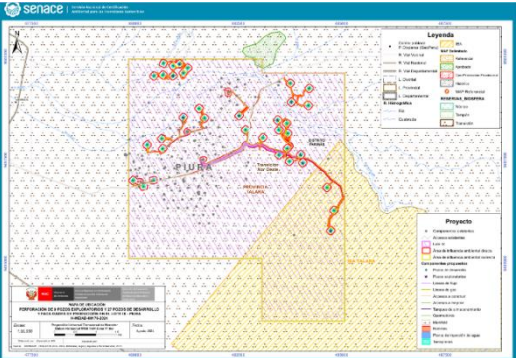
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		<i>auxiliares (vías de acceso), se encuentran alejados de cuerpos de agua, el más cercano es la plataforma del pozo exploratorio "UB V" que se ubica a 33 metros de la quebrada seca Gavilanes.</i>, sin embargo, de la revisión del reporte GIS elaborado por SENACE se observa superposición de los siguientes pozos con los cauces de las quebradas: quebrada Gavilanes: UB V, quebrada del Salado: UP-I, ODA-Pr01-6, asimismo, y los siguientes pozos estarían cercanos a las quebradas: quebrada Gavilanes: Pozo UB V-3, quebrada Salado: pozo OE Mg 01-3, ODA Pr 01-5, ODA -PR 01-9, UP-5, por lo que la afirmación antes citada no sería correcta y requiere revisión a fin de determinar si dichos componentes se ubican sobre cauces de quebradas y/o sobre las fajas marginales. 	de las quebradas listadas en el sustento de la observación, para dichos componentes existentes o propuestos deberá indicar cuáles son las medidas de manejo ambiental específicas en caso de activación de quebradas. Tomar en consideración desarrollar las medidas de control para los potenciales riesgos ambientales identificados considerando lo establecido en los artículos 66-A al 66-F del DS N° 005-2021-EM, debiendo incluir los monitoreos ambientales correspondientes.	nuevas distancias. Asimismo, en el Capítulo 5, se incorporaron medidas específicas de manejo ambiental y de riesgo para escenarios de activación de quebradas y lluvias extremas.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
51	3.1.6.1.6 Eventos extremos y variabilidad climática 3.1.6.2.4.6 Zonas de recarga y descarga	El Titular indica que <i>"Cabe precisar que no se contempla ejecutar infraestructura (obras hidráulicas) sobre el emplazamiento de cauces de cuerpos de agua, toda vez que el Proyecto no contempla la ubicación de componentes sobre los mismos, estos se encuentran alejados de los cauces de cuerpos de agua, por lo cual no se realizará el análisis de eventos extremos y variabilidad climática."</i>, sin embargo, esta afirmación es contraria a lo indicado en el numeral 2.2.2.1.2 Construcción de plataformas de perforación y vías de acceso en el cual indico que en el caso de la zona de quebradas indica que el cauce natural de las escorrentías superficiales sería encauzado hacia los costados de la plataforma. De forma complementaria indica en el numeral 3.1.6.2.4.6 que <i>"(...)para el presente caso, las zonas de recarga y descarga de las unidades hidrogeológicas identificadas (temporalmente inactivas) están estrechamente relacionadas a los eventos extraordinarios como el Fenómeno de "El Niño y los eventos lluviosos en las zonas altas, como los cerros Amotape y las partes altas del Tablazo, así como también de la parte de la cordillera de la costa (...)"</i>, debido a lo afirmado si resulta importante presentar el análisis de eventos extremos y variabilidad climática.	El Titular debe corregir la afirmación citada en el numeral 3.1.6.1.6 debiendo considerar la concordancia con la información del numeral 2.2.2.1.2 Construcción de plataformas de perforación y vías de acceso y los hallazgos del reporte GIS elaborado por SENACE ya que existiría superposición de los siguientes pozos con los cauces de las quebradas: quebrada Gavilanes: UB V, quebrada del Salado: UP-I, ODA-Pr01-6, asimismo, y los siguientes pozos estarían cercanos a las quebradas: quebrada Gavilanes: Pozo UB V-3, quebrada Salado: pozo OE Mg 01-3, ODA Pr 01-5, ODA -PR 01-9, UP-5. Complementariamente deberá presentar el análisis de eventos extremos y variabilidad climática a fin de complementar la información de los numerales 3.1.6.1.6 y 3.1.6.2.4.6, lo cual deberá ser considerado para la identificación y evaluación de impactos y riesgos ambientales, y correspondiente propuesta de medidas de manejo ambiental.	El Titular corrigió la afirmación del ítem 2.2.2.1.7 (antes 2.2.2.1.2), en concordancia del ítem 3.1.6.1.6, ahora se precisa que, en las plataformas en zona de quebradas, se respetará el cauce natural de las escorrentías superficiales, sin necesidad de encauzamientos artificiales. Respecto a la superposición de pozos con cauces de quebradas, se reubicaron los observados (UB V, UP-I, ODA-Pr01-6, UB V-3, OE Mg 01-3, ODA Pr 01-5, ODA Pr 01-9 y UP-5) a posiciones más distantes de las quebradas. Se presentó un análisis de eventos extremos y variabilidad climática: Se aplicó el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI); se correlacionaron las series con los índices climáticos ENSO: ONI, ICEN y SOL; se realizó el análisis de periodos de retorno de precipitación máxima en 24 h para 5, 10, 20, 25, 50 y 100 años. En el Capítulo 5 se actualizaron las medidas de manejo y riesgos ambientales considerando estos escenarios, incorporando acciones preventivas y de contingencia frente a lluvias extremas y activación de quebradas.	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
52	3.1.6.2 Hidrogeología	El Titular presenta en el numeral 3.1.6.2 la información del componente hidrogeología del área de estudio, al respecto se observa que no desarrolla el ítem referido a inventario de pozos y no sustenta su no consideración, tampoco presenta los perfiles hidrogeológicos que muestren la profundidad del nivel freático. Asimismo, se observa que la información presentada en el numeral 3.1.6.2 es en su gran mayoría la misma que el Estudio Hidrogeológico Lote IX – Piura presentado en el Anexo 3.1-15 (sin incluir sub Anexos).	Se requiere al Titular presentar la información correspondiente al inventario de pozos o sustentar su no consideración, de igual manera deberá presentar los perfiles hidrogeológicos que muestren la profundidad del nivel freático o sustentar su no consideración. Finalmente, deberá revisar la información presentada en el numeral 3.1.6.2 a fin de evitar duplicidad de información, se recomienda mantener un breve resumen en dicho numeral e incluir un llamado al Anexo correspondiente.	En el ítem 3.1.6.2.4.1 <i>Inventario de pozos</i> , el Titular precisó que no existen pozos de extracción de agua subterránea dentro del área de influencia del proyecto. Asimismo, se adjuntó en el Anexo 3.1-16 una declaración jurada de no existencia de pozos para usos no industriales, además de la revisión del inventario de pozos de la ANA (Observatorio Nacional de Recursos Hídricos), donde tampoco se identifican pozos dentro del área del proyecto. Respecto a los perfiles hidrogeológicos, en el ítem 3.1.6.2.5 <i>Napa freática</i> , se indicó que, no se identificaron horizontes saturados ni flujo subterráneo activo, por lo que no existe nivel freático que graficar. Finalmente, para evitar duplicidad de información, en el numeral 3.1.6.2 se dejó un resumen de los hallazgos y se hace referencia al Anexo 3.1-15 Estudio Hidrológico e Hidrogeológico Lote IX – Piura, que contiene el desarrollo completo.	Sí
53	3.1.7 Calidad y uso de agua	El Titular presenta para la caracterización de calidad de agua los resultados del muestreo ejecutado el 09 de marzo de 2020, al respecto no incorpora un sustento de representatividad temporal de dicha información considerando que han transcurrido cuatro años desde el muestreo	Se requiere al Titular presentar el sustento de la representatividad temporal de los resultados del muestreo ejecutado el 09 de marzo de 2020 para la caracterización de calidad de agua del área de estudio, este sustento debe incluir por ejemplo (lista no limitativa ni excluyente) la existencia de	El Titular menciona que los cauces mantienen su traza principal, sin evidencia de nuevos cuerpos de agua ni cambios significativos en infraestructura o asentamientos poblacionales. Tampoco se identificaron vertimientos nuevos aguas arriba de los puntos de	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		realizado y no se presenta información de que las características de la zona se mantengan a la fecha (i.e. presencia de actividades antrópicas, generación de vertimientos, asentamientos poblacionales, entre otros). Asimismo, no presenta información sobre el inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes a intervenir por el proyecto y los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua, teniendo en cuenta el análisis de frecuencias de caudales mínimos para diferentes periodos de retorno, considerando que el Titular indico en el numeral 2.2.2.1.2 Construcción de plataformas de perforación y vías de acceso, que en el caso de la zona de quebradas el cauce natural de las escorrentías superficiales sería encauzado hacia los costados de la plataforma.	actividades antrópicas en la zona, presencia de vertimientos nuevos aguas arriba de los puntos de muestreo y/o presencia de actividades en la zona que pudieran alterar la calidad del agua y que se hayan instalado en la zona luego del muestreo realizado. Asimismo, deberá presentar un numeral específico sobre el inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes a intervenir por el proyecto y los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua. La información debe incluir fichas de registro del inventario realizado firmados por el profesional responsable.	muestreo. Por lo tanto, el muestreo de marzo 2020 es válido porque caracteriza las condiciones naturales de quebradas intermitentes. En cuanto al inventario y cuantificación de usos y usuarios del agua, se incorporó el ítem 3.1.7.1 "Usos de agua", donde se establece que el proyecto no aprovechará fuentes naturales (superficiales o subterráneas), sino que el agua provendrá de EPS autorizadas. Además, en el Anexo 3.1-15 y 3.1-17 se adjuntaron fichas e informes de campo, incluyendo registros de inventario de fuentes de agua superficial con ubicación UTM, características hidráulicas y fotografías.	
54	3.1.8.1 Clima (Folio 0001572)	En el ítem 3.1.8.1. <i>Clima</i>, describen que se determinó en base al Mapa de Clasificación Climática del Perú elaborado por el SENAMHI en periodo de 1965 – 1984, lo cual no guarda relación con el ítem 3.1.8.1.1. <i>Unidades climáticas</i>; indican que se ha determinado en base al mapa de SENAMHI del año 2020, asimismo, no se tiene claridad las fuentes bibliográficas oficiales usadas, por tanto, la clasificación	Se requiere al Titular aclarar; corregir y complementar; el ítem 3.1.8.1. <i>Clima</i>; ítem 3.1.8.1.1. <i>Unidades climáticas</i>; ítem 3.1.8.1.2. <i>Clasificación climática</i> y la tabla 3.1-78. <i>Características climáticas identificada en el área del proyecto</i>, describir el tipo de clima del área de estudio, de acuerdo a la clasificación climática de Thorntwaite, con información recientemente actualizada, referenciando las fuentes	El Titular corrigió y complementó los ítems 3.1.8.1 Clima, 3.1.8.1.1 Unidades climáticas y 3.1.8.1.2 Clasificación climática. La Tabla 3.1-89 "Características climáticas identificadas en el área del Proyecto", elaborada con el Mapa de Clasificación Climática del Perú (2020) de SENAMHI, empleando la metodología de Warren Thorntwaite.	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	3.1.8.1.3.1 Parámetros meteorológicos existentes (Folio 0001580)	climática descrita en el ítem 3.1.8.1.2 y la <i>tabla 3.1-78. características climáticas identificada en el área del proyecto</i> , no es coherente con los numerales mencionados previamente, por tanto, tampoco con el <i>Anexo 3.1-18. Mapa climático del proyecto</i> . En el ítem 3.1.8.1.3.1 <i>Parámetros meteorológicos existentes</i> , en el subítem <i>Análisis de frecuencia de dirección y velocidad de viento</i> , describen que se identificaron 6 clases de vientos, presentando el <i>Gráfico 3.1-5: Distribución de frecuencias de velocidad de viento</i> , del gráfico se puede identificar que el 8.8% se encuentra entre el rango de 5.70 -8.80 m/s, sin embargo, no guarda relación con la <i>tabla 3.1-85.Velocidad del viento media mensual- El Atlo (2016-2021)</i> , pues en ningún año se muestra registro de 5.7 m/s o 8.8 m/s, además de ello, en el encabezado de la mencionada tabla indica Humedad relativa media mensual con unidades de medición (%), por lo que se requiere corregir.	bibliográficas oficiales (institución u organización), y según todo ello, de corresponder actualizar el <i>Anexo 3.1-18. Mapa climático del proyecto</i> . Corregir y aclarar, en el subítem <i>Análisis de frecuencia de dirección y velocidad de viento</i> , de tal manera que guarde relación con los datos registrados entre la <i>tabla 3.1-85. Velocidad del viento media mensual- El Alto (2016-2021)</i> y el <i>Gráfico 3.1-5: Distribución de frecuencias de velocidad de viento</i> , además de ello, corregir el encabezado de la mencionada indicando las unidades de medición que corresponde a la velocidad del viento.	Esto quedó concordante con el Anexo 3.1-18: Mapa climático del proyecto. Respecto a la inconsistencia del viento, se corrigió el Gráfico 3.1-10 (antes 3.1-5), en la cual se puede identificar que la velocidad se encuentra entre el rango de 0.5 y 3.6 m/s. Además, la Tabla 3.1-101 (antes 3.1-85) indica correctamente la unidad m/s.	
55	3.1.8.2.3 Calidad de aire (Folio 0001584-0001585)	En el ítem 3.1.8.2.3. <i>Calidad de aire</i> , el Titular describe: Describen se realizó muestreo en temporada seca (julio a setiembre) y temporada húmeda (enero a marzo), sin embargo, no se describe el periodo de monitoreo, por lo que se requiere	En el ítem 3.1.8.2.3. <i>Calidad de aire</i> , el Titular describe: Complementar describiendo el periodo de muestreo para cada una de las campañas temporada seca (julio a setiembre) y temporada húmeda (enero a marzo) de tal manera que guarde relación con el Anexo	En el ítem 3.1.8.2. <i>Calidad de aire</i> , el Titular precisó el periodo y año de muestreo para cada campaña: temporada seca en julio 2023 y temporada húmeda en marzo 2024. Respecto a los métodos de monitoreo de calidad de aire, las Tablas 3.1-107 y	Sí

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.





N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	3.1.8.3.6 Análisis de resultados (Folio 0001607)	mencionar el año en el cual se muestreo de tal manera que guarde relación con el Anexos de informes de ensayo. En la <i>tabla 3.1-91. Métodos y referencias para muestreo de calidad de aire -Temporada Seca</i>; con respecto a los parámetros de PM_{2.5}; Monóxido de carbono (CO), Ozono (O₃); Plomo en PM₁₀ (Pb en PM₁₀); Material particulado PM_{2.5}; PM₁₀ y Sulfuro de Hidrogeno, igualmente con respecto a la <i>Tabla 3.1-2. Métodos y para muestreo de calidad de aire-Temporada húmeda</i>; el parámetro de Benceno (C₆H₆); PM₁₀; PM_{2.5}; Pb en PM₁₀; Monóxido de carbono; ozono y Sulfuro de hidrogeno; así como en los informes de ensayo de cada una de las temporadas, no cumplen con la metodología y la norma de referencia no están de acuerdo al Literal E. <i>Métodos de monitoreo de la calidad de aire por su grado de exactitud y/o tabla 6: Consolidado de métodos de referencia y equivalentes</i>, del Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad ambiental de aire aprobado mediante D.S. N° 010-2019-MINAM. Por ejemplo: En la tabla 3.1-91, para el CO la metodología emplea por el laboratorio fue LB-PNO-03 Calidad de aire, no guardando relación con el	de informes de ensayo y el modelo de calidad de aire. Corregir; presentar o justificar, que el periodo de muestreo cumpla con lo indicado y estipulado en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (2019) con el Literal E. <i>Métodos de monitoreo de la calidad de aire por su grado de exactitud y/o tabla 6: Consolidado de métodos de referencia y equivalentes y; el literal M.2 Verificación del requisito de acreditación</i>. Es importante indicar que de acuerdo con el Protocolo de aire vigente (2019), los datos que no cumplan esta normativa serán considerados como datos no válidos para el análisis de la caracterización de la calidad del aire en cualquier IGA evaluado en el marco del SEIA, por tanto, también corregir y actualizar el Anexo, cuadros, tablas, gráficos y en donde corresponda; y/o presentar información secundaria deberá indicar la fuente oficial (institución u organización), publicación que haya pasado por una revisión editorial (libros, tesis u artículos publicados) o línea base física no mayor a 5 años de antigüedad correspondiente a un instrumento de gestión ambiental (certificación ambiental	3.1-108 fueron actualizadas para adecuarse al Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. 010-2019-MINAM). Se reemplazaron y validaron los métodos para CO, O₃, PM_{2.5}, PM₁₀, Pb y H₂S con normas internacionales equivalentes (EPA, ASTM, UNE, NTP) y se indicó que los laboratorios contaban con acreditación ISO 17025 – ILAC. En el ítem 3.1.8.3.6 <i>Análisis de resultados</i> de ruido, se incorporaron los Gráficos 3.1-13 y 3.1-14 que muestran los resultados de calidad de ruido diurno y nocturno para la época húmeda, complementando los que ya existían para época seca.	



N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		protocolo de la calidad D.S. 010-2019-MINAM que indica método Infrarrojo No disperso con filtro de correlación de gas, con NTP 9000.031 o el que reemplace. En el ítem 3.1.8.3 Ruido: subitem 3.1.8.3.6. Análisis de resultados En el ítem 3.1.8.3.6. <i>Análisis de resultados</i>; con respecto a la <i>Época Húmeda</i>, en la Gráfico 3.1-8 y Gráfico 3.1-9, no se muestra los gráficos con respecto a los resultados de calidad de ruido diurno y nocturno.	vigente) sustentando la representatividad de la información presentada. En el ítem 3.1.8.3 Ruido: subitem 3.1.8.3.6. Análisis de resultados Se requiere al Titular en el ítem 3.1.8.3.6. <i>Análisis de resultados</i>; respecto a la <i>Época Húmeda</i>, actualizar el Gráfico 3.1-8 y Gráfico 3.1-9 de tal manera que se muestre los gráficos con los resultados de calidad de ruido diurno y nocturno.		
56	Numeral 3.2 Medio Biológico Pág. 34 - 35	El Titular en la <i>Tabla 3.2.2. Unidades de vegetación identificadas en el área de estudio</i>, presenta las estaciones de evaluación por cada tipo de cobertura vegetal, presentando 1 estación sobre Desierto costero, 7 estaciones sobre Bosque seco tipo sabana, 5 estaciones sobre Bosque seco de piedemonte y finalmente 3 estaciones sobre Bosque seco ribereño, sin embargo, estas, no concuerdan con las estaciones presentadas en la <i>Tabla 3.2.3. Estaciones de evaluación de Flora</i>, donde proponen 5 estaciones en Bosque seco ribereño, 6 estaciones en Bosque seco tipo sabana y 5 estaciones en Bosque seco de piedemonte, y ninguna estación sobre Desierto costero.	Se requiere al Titular aclarar y corregir la incongruencia referida a las estaciones de muestreo y la superposición con las coberturas vegetales, de manera que exista congruencia entre los capítulos y tablas presentadas.	El Titular uniformiza la información presentada en la <i>Tabla 3.2.2. Unidades de vegetación</i> y <i>Tabla 3.2.3. Estaciones de evaluación de Flora</i>. Además, todos los análisis incluidos en el capítulo 3.2 Medio Biológico, tanto para flora como para fauna silvestre, se basan en la distribución de las estaciones de muestreo y las unidades de vegetación, tal como se ha solicitado.	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
57	3.3.1.2 Estudio Cualitativo Folio 02825	En el acápite 3.3.1.2- Estudio Cualitativo, se observa que solo se han aplicado fichas de entrevistas, obviando el empleo de otros instrumentos, como el mapa de uso de recursos naturales, que permite la visualización espacial de las zonas de uso de recursos empleados por las familias asentadas en el Lote IX, respecto a los componentes del proyecto. Sin embargo, en los TdR (e) se dice expresamente que, para el estudio cualitativo del medio socioeconómico y cultural, se aplicarán entrevistas, técnicas de observación participante y talleres. Por otro lado, debe considerarse que la importancia de estas zonas de uso de recursos ha sido mencionada en las recomendaciones realizadas al Plan de Trabajo Actualizado de la MEIA y en el acápite 2.2.11.1.2, cuando al analizar la alternativa 2 del proyecto, se dice expresamente que en ésta se minimiza el impacto en las zonas de alimentación de animales.	Se requiere que el Titular fundamente por qué no ha empleado como parte de su metodología para el estudio cualitativo, el mapa de uso de recursos naturales que hubiera permitido la visualización de las zonas de uso de recursos respecto a los componentes del proyecto. En caso no se haya realizado el mapa en mención, explicar y sustentar qué método o instrumento de recolección de información se ha empleado para identificar las zonas de uso de recursos (agricultura, ganadería, recolección) de las familias asentadas en el Lote IX. Además de realizar este sustento, el Titular debe presentar las zonas de uso de recursos mencionadas.	El Titular señala que se ha elaborado el mapa de usos de recursos respecto a los componentes del proyecto, en el cual se muestra la ubicación y relevancia de la Quebrada Pariñas y los pastizales que la rodean, específicamente las que se encuentran cercanas a las familias que practican la actividad ganadera. (Ver anexo 3.3.7 Mapa de uso de recursos naturales). Cabe señalar que para la determinación de las zonas de crianza de animales, zonas de pastoreo y terrenos agrícolas, se hicieron llamadas telefónicas y mensajes por whatsapp a todas las familias del Lote IX, donde se enviaron imágenes satelitales/Google earth para que un representante de cada familia señala el área que usa para crianza (pastoreo/agricultura) y con esa indicación se ponía una marca gráfica en la imagen y se volvía a enviar por whatsapp para recibir una confirmación quedando así establecido el uso y ubicación de las áreas respectivas. Toda esta información se consolida en el Anexo 3.3-8: Acta de declaración de zonas de actividades agrícolas y ganaderas en el Lote IX, el cual tiene carácter de Declaración Jurada.	Sí
58	3.3.2	De acuerdo con los TdR (e) aprobados, el Titular debe presentar un cuadro con el	Se requiere que el Titular presente en un cuadro, la información sobre los terrenos	El Titular presenta la Tabla 3.3-2 en el capítulo 3, en la cual se señala la	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	Caracterización del Medio Social Folio 02825	detalle de cada uno de los nombres de las propiedades de los terrenos superficiales de las poblaciones, centros poblados, caseríos, pueblos indígenas, comunidades nativas, campesinas, privados, públicos (Del estado ya sea regional, provincial o distrital), entre otros, extensión territorial en unidad de medida, usos de los terrenos, actividades económicas, subsistencia entre otros. En este caso particular, está pendiente el cuadro con el nombre de los propietarios o poseedores de los terrenos en uso de la población del AID, precisando extensión territorial y el uso que le dan.	(extensión, uso que se les da) en posesión o propiedad de la población de la AID. De identificarse que estos terrenos o las mismas viviendas de esta población se superponen o son cercanos a alguno de los componentes del proyecto, el Titular deberá realizar la correspondiente identificación y análisis de impactos. Entre otros posibles impactos, debe analizarse el impacto de la vía de acceso en las viviendas, posesiones y zonas de uso de recursos de la población del AID.	proximidad de los componentes del Proyecto con respecto a cada una de las viviendas de las 11 familias del área de influencia, identificándose que la gran mayoría de las distancias de las viviendas a los componentes superan los 50 metros, a excepción de una línea de flujo que está a 26.1 m. de la vivienda de la familia Peña.	
59	3.3.2 Caracterización del Medio Social Folio 02825	En el Mapa de Área de influencia, componentes y familias dentro del Lote IX (RE-003) se observa que los lugares donde se asientan las familias del AID son cercanos a los componentes del proyecto (pozos de desarrollo, líneas de flujo y acceso, entre otros).	Se requiere al Titular que presente la distancia entre las viviendas de las 11 familias del AID y los componentes más cercanos, precisando de qué componente se trata. En caso los impactos de emisiones de polvo y ruido superen los ECA's vigentes, el Titular deberá presentar en el capítulo correspondientes, las medidas de manejo ambiental y/o ambiental que permitan mitigar o eliminar este impacto.	El Titular presenta en el Anexo 3.3-1 Mapa de componentes con las familias, las distancias de las viviendas de cada una de las familias del área de influencia a los componentes del proyecto.	Sí
60	3.3.3 Aspectos Demográficos Folios 02825-02830	El Titular en el acápite 3.3.3- Aspectos demográficos, indica la información respecto a las familias del AID el cual es inexistente o incompleta. No se dice cuál es la población total ni la población por estado civil o conyugal de estas 11 familias, la población por sexo solo es a	Se requiere al Titular que complete los datos demográficos de la siguiente manera: • Presente la población total de las 11 familias del AID • Complete la población por sexo, considerando la población total de las 11 familias	El Titular presenta la siguiente información: • La población de las 11 familias del Lote IX, en la Tabla 3.3-5, que asciende a 41 personas. • La población por sexo, tanto en valores absolutos como en	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		nivel de las personas encuestadas y no de la población total, y la población por grupos quinquenales solo se contabiliza a partir del grupo etario de 30 a 34 años.	- Complete la población por grupos quinquenales, considerando la población total de las 11 familias - Presente la población por estado civil o conyugal de las 11 familias del AID.	porcentajes, en la Tabla 3.3-7. - La población por grupos quinquenales de las 11 familias se presenta en la Tabla 3.3-10, tanto en valores absolutos como en porcentajes. - La población de 18 años a más según estado civil de las 11 familias se presenta en la Tabla 3.3-13, en valores absolutos y en porcentajes.	
61	3.3.4.1 Infraestructura Educativa Folios 02830- 02831	En el acápite 3.3.4.1- Infraestructura Educativa no se presenta la información sobre las Instituciones Educativas (en Adelante I.E.) a las que asiste la población infantil y juvenil de las 11 familias del AID.	Considerando que la finalidad de la Línea Base Social, según la MEIA, es conocer y comprender la realidad dentro de la cual se encuentra la población comprendida en el Área de Influencia del proyecto, se requiere que el Titular presente la información sobre las I.E. a las que asiste la población infantil y juvenil de las 11 familias del AID.	En el acápite 3.3.4.2 Infraestructura Educativa a nivel de familias encuestadas, en donde se señala las instituciones educativas a las que acuden los estudiantes de las 11 familias asentadas en el Lote IX, de las cuales 4 cuentan con población infantil y juvenil.	Sí
62	3.3.5 Salud Folio 02839	El Titular en la tabla 3.3.28- Uso de la medicina tradicional a nivel de las familias encuestadas, registra que la población del AID no hace uso de medicina tradicional. Sin embargo, al analizarse los impactos del Proyecto, concretamente la alteración de la diversidad de flora y especies sensibles por retiro de la vegetación se dice expresamente que, basándose en entrevistas a la población del área de estudio, existe uso local de las especies de flora, tales como el pájaro bobo y el gigantón, entre otros que tienen uso medicinal.	Se requiere que el Titular confirme o descarte, sustentando debidamente, si la población del AID del Proyecto hace uso de plantas medicinales a fin de actualizar la Tabla 3.3.28	En la Tabla 3.3-34 (antes 3.3.28)- Uso de la medicina tradicional a nivel de las familias encuestadas, se indica que ninguna de las 11 familias asentadas en el Lote IX hace uso de medicina tradicional. Se precisa que, si bien en la línea base biológica se ha tenido el hallazgo de especies de flora con habitual uso medicinal, la población no hace uso de estas con ese fin. Esto también fue precisado en dicho capítulo y en capítulo de identificación y evaluación de impactos.	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
63	3.3.6. Vivienda Folios 02840-02843	En la table 3.3.33 del acápite 3.3.6.2- Tenencia de la Vivienda, se dice que el 63.64% de la población, esto es la mayoría, ha ocupado su Vivienda de hecho, sea por invasión, o en todo caso sin autorización del dueño anterior, siendo éste un dato importante que merece explicación. Asimismo, en el acápite 3.3.6.3-Material de Construcción Predominante, no se ha presentado la información sobre el material predominante en los techos de las viviendas, a nivel departamental, provincial, distrital y de las 11 familias del AID.	En el entendido que la finalidad de la Línea Base Social es conocer y comprender la realidad dentro de la cual se encuentra la población comprendida en el Área de Influencia del proyecto, se requiere del Titular lo siguiente: • Explique las causas y el contexto social en el cual se dio la apropiación u ocupación de facto de la mayor parte de las viviendas de las familias asentadas en el Lote IX, debiendo explicarse quiénes eran los habitantes anteriores, si realmente fue una invasión y si la situación de conflicto se resolvió a través de un acuerdo o por el uso de la fuerza. • Presente la información a nivel departamental, provincial, distrital y de las 11 familias del AID, sobre el material predominante en los techos de las viviendas.	Respecto al contexto social en el cual se asientan en el Lote IX las 11 familias, el Titular señala que éstas se asentaron debido al libre acceso a los terrenos de la zona. El teniente gobernador, en diciembre 2024, precisó que familias como los Seminario fueron los primeros en asentarse en los terrenos deshabitados del Lote IX, sin oposición ni conflicto, en un contexto de libre acceso, tras el gobierno de Juan Velasco Alvarado. Posteriormente, otras familias siguieron su ejemplo y se instalaron en la zona (Anexo 3.3-6. Acta de levantamiento de información). Respecto a la información sobre el material predominante en los techos de las viviendas, en el acápite 3.3.6.3.3. se precisa el material de los techos a nivel departamental, provincial, distrital y de las familias encuestadas.	Sí
64	3.3.8 Economía Folios 02846-02848	En el acápite 3.3.8 Economía, se omite la información sobre la población en edad de trabajar (PET) para las 11 familias del AID. Asimismo, en la tabla 3.3.53- Actividad Económica Principal a Nivel de las Familias Encuestadas, se observa que, además que la sumatoria de los porcentajes parciales no suma 100%, se hace referencia a dos categorías de actividad económica (jubilado y ama de casa) que en principio no generan ingreso o en todo caso no generarían ingreso	Considerando que la finalidad de la Línea Base Social es conocer y comprender la realidad dentro de la cual se encuentra la población comprendida en el Área de Influencia del proyecto, se requiere al Titular lo siguiente: • Presente la información sobre la PET para las 11 familias del AID del Proyecto • Corrija en la table 3.3.53, los porcentajes parciales, de forma que sumen 100%. • Explique de qué ingresos viven las familias del AID cuyos representantes	El Titular presenta en las Tablas 3.3-63 (antes 3.3-53) y 3.3-60, la información sobre la PET de las 11 familias. Asimismo, el Titular corrigió los porcentajes en la Tabla 3.3-63. (antes 3.3.53), de forma que sumen 100%. También se realiza una corrección con respecto a las ocupaciones de ama de casa y jubilado. Por otro lado, el Titular ha precisado el ingreso de los representantes de las familias en la Tabla 3.3-64,	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		suficiente.	son jubilado y ama de casa, precisando el ingreso mensual que reciben y si tienen alguna actividad estacional que les permite complementar ingresos.	describiendo a su vez el modo de subsistencia del jubilado y ama de casa.	
65	3.3.10 Tradición y Modernidad Folios 02851-02852	El Titular en el acápite 3.3.10- Tradición y modernidad hace una descripción del distrito de Pariñas, sin embargo, no cumple con lo señalado en el TdR específicos respecto a esta temática, el cual dice expresamente que "Se desarrollará un estudio comparativo y de preferencia sobre la base de cuantificaciones reales de los aspectos de tradición y modernidad en cuanto a la vivienda: estilos, materiales, formas de construcción comunal, construcción por contrata, etc.; el vestido, la lengua, división del trabajo, etc, además, indicará cuáles podrían ser los cambios que podrían ocurrir con la actividad de hidrocarburos, con respecto a la Vivienda, Vestido, Lengua, División del trabajo, Mitología, Matrimonios, Organizaciones, Transporte y comunicaciones, Salud y medicinas, Religiosidad, entre otros puntos que se crea conveniente".	Se solicita al Titular desarrollar el tema de Tradición y Modernidad de acuerdo con lo indicado en los TdR específicos aprobados.	Se actualiza y desarrolla el ítem de Tradición y Modernidad a nivel de las familias del Lote IX, en la LBS, específicamente en el ítem 3.3.10, se añade la descripción con respecto a las prácticas culturales de las familias del Lote IX, las cuales están conformadas principalmente festividades y platos tradicionales. Se aclara que las familias si viven de manera permanente en la zona. Asimismo, se realiza la actualización del sub ítem historia manteniendo únicamente la información más actual.	Sí
66	3.3.14.1 Religión Predominante Folios 02853-02854	En el acápite 3.3.14.1- Religión predominante el Titular presenta los datos a nivel distrital, sin embargo, no indica a nivel local.	Se requiere que el Titular presente la información sobre la religión que profesan hombres y mujeres adultos de las 11 familias del AID del proyecto.	El Titular presenta la Tabla 3.3-86. en la cual informa sobre la religión que profesan las familias asentadas en el Lote IX.	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
Capítulo 4: Caracterización de Impactos Ambientales					
67	4.10.1.1.1. Alteración de la calidad de aire (Folio 0002958)	En el ítem 4.10.1.1.1. <i>Alteración de la calidad de aire</i>, describen que las velocidades pueden llegar hasta los 3.3. m/s en promedio, a escala Beaufort se considera como brisa débil y viento que proviene de SW, sin embargo, no guarda relación lo descrito en el capítulo de línea base, además de ello, existe observaciones relacionas al viento. En párrafo posterior indican que en la tabla 5.8-1, se señaló los factores que alteran la calidad de aire en el área de influencia, sin embargo, la mencionada tabla no se ubicó a lo largo del expediente.	Se requiere al Titular en el ítem 4.10.1.1.1. <i>Alteración de la calidad de aire</i> , actualizar y/o complementar la velocidad promedio, escala Beaufort y dirección de viento, de tal manera que guarde relación lo descrito en el capítulo de línea base. Asimismo, aclarar con respecto a la tabla 5.8-1 indicando el capítulo en el cual se ubica.	En el ítem 4.10.1.1.2 <i>Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado</i>, el Titular actualizó la información de velocidad promedio, escala Beaufort y dirección del viento, usando los datos del capítulo de línea base Respecto a la Tabla 5.8-1, el Titular aclaró que se trataba de una referencia errónea de redacción. Se precisa que los factores que alteran la calidad de aire se encuentran dentro de las matrices de evaluación de impactos ambientales del Capítulo 4.	Sí
68	4.10.1.1.1; 4.10.2.1.1; 4.10.3.1.1 Alteración de la calidad de aire (Folio 0002958) (Folio 002984) (Folio 0002990)	<i>Alteración de la calidad de aire</i>; el Titular describe: En la etapa de operación y abandono; con respecto al atributo persistencia, no indica el tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta su desaparición por la acción de las actividades, es decir, puede ser menos de un año, entre 1 a 10 o mayor a 10 años. Para las diferentes etapas, no se realizó la evaluación del efecto resultante (nivel de fondo más concentración y/o aporte modelado) de las actividades propuestas en este MEIA-d sobre los receptores sensibles identificados (11 familias dentro	<i>Alteración de calidad de aire</i>, se requiere al Titular: - En la etapa de operación y abandono; sustentar técnicamente el atributo persistencia, describiendo el efecto desde su aparición hasta su desaparición según el cronograma de actividades a desarrollarse. - Realizar la evaluación del efecto resultante (nivel de fondo más concentración y/o aporte modelado) de las actividades propuestas en este MEIA-d sobre los receptores sensibles identificados; de tal manera se verifique el cumplimiento con el Estándar de Calidad de aire vigente y las medidas de manejo correspondiente.	El Titular presenta la siguiente información: - En cuanto al atributo persistencia en la etapa de operación y abandono, el Titular actualizó la descripción: ahora se precisa que la persistencia es temporal y de corta duración, pues los efectos sobre la calidad del aire cesan una vez que dejan de operar los vehículos, maquinarias y equipos, retornando la calidad del aire a sus condiciones de línea base en menos de un año. - Respecto a la evaluación del efecto resultante sobre receptores sensibles, el Titular incorporó el modelamiento de dispersión de	Sí





N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		de área del proyecto); de tal manera se verifique el cumplimiento con el Estándar de Calidad de Aire vigente; y las medidas de manejo correspondiente.		contaminantes atmosféricos (Anexo 2.3-2), considerando la concentración modelada (CM) + concentración de fondo (CF) = concentración final (CFI), en comparación con el ECA Aire vigente. Los resultados muestran que las concentraciones finales (CFI) se mantienen por debajo de los ECA vigentes, calificando la calidad del aire como "Buena" o "Moderada" según el Índice de Calidad del Aire (INCA), establecido en la R.M. 181-2016-MINAM.	
69	Anexo 2.3-2 Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos	En el Anexo 2.3-2 <i>Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos</i>: • Ítem 4.2.2. <i>Cronograma de ejecución</i>; en el literal A) <i>construcción</i> muestran la <i>Tabla N° 4: Cronograma Resumen de construcción Año 9 (días)</i>; sin embargo, no se visualiza las actividades. • Ítem 7. <i>Calidad de aire</i>; en la <i>tabla N° 9 Estaciones de Monitoreo Lote IX</i>, así como en el ítem 9.4. <i>Receptores Discretos (Tabla 26. Ubicación de receptores discretos)</i>, las estaciones están en coordenadas geográficas, sin embargo, no permite identificar la ubicación espacial respecto de los componentes propuestos. • Ítem 7.2. <i>Niveles de fondo</i>, desde la tabla N° 15 a la Tabla N° 18 muestran las	En el Anexo 2.3-2 <i>Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos</i>, se requiere al Titular: • Ítem 4.2.2. <i>Cronograma de ejecución</i>; en el literal A) <i>construcción</i> mejorar la imagen de la <i>Tabla N° 4: Cronograma Resumen de construcción Año 9 (días)</i>; de tal manera que se visualice las actividades. • Ítem 7. <i>Calidad de aire</i> y ítem 9.4. <i>Receptores Discretos</i>; complementar con coordenadas UTM en WGS84 en la <i>tabla N° 9 Estaciones de Monitoreo Lote IX</i> y <i>Tabla 26. Ubicación de receptores discretos</i>, de tal manera que permite identificar la ubicación espacial respecto de los componentes propuestos	El Titular presenta la siguiente información: • En la Tabla 4: "Cronograma Resumen de Construcción año 5 crítico", del Ítem 4.2.2, se visualiza las actividades de la etapa de construcción. • En la Tabla 9 y La Tabla 28 (antes 26) se incluye coordenadas UTM, lo que permite ubicar espacialmente los receptores respecto a los componentes. • En el ítem 7.2 se aclara la ausencia de valores representativos de SO₂ y NO₂, explicitando que no hay datos suficientes y complementando con el sustento técnico de por qué no se incluyeron.	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		concentraciones históricas para las estaciones CA-IX-01; CA-IX-02; CA-IX-03; CA-IX-04, describen que los parámetros dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de nitrógeno (NO₂) no hay información suficiente que permita establecer un valor representativo; sin embargo, de la lectura se puede inferir que no se realizó el monitoreo de los parámetros mencionados, por lo que se requiere ampliar el sustento del porque no se muestra registro. Asimismo, con respecto a las estaciones AIR-01; AIR-02; AIR-03, sustentar con respecto a los parámetros SO₂; NO₂ y CO; todo ello, en coherencia con lo descrito en el capítulo de Línea base. • Ítem 9.1. <i>Dominio del Modelo</i>, en la Fig. 25. <i>Dominio del modelo 10 x 10 km</i>, se muestra el dominio, sin embargo, no se visualiza el área del proyecto respecto al área del dominio, de tal manera que se visualice que el área del dominio contiene a todo el proyecto. • Ítem 9.3. <i>Inventario de emisiones</i>; presentan la tabla 21 a la tabla 25, muestran las tasas de emisiones para la etapa de construcción y operación, sin embargo, no se clasifican el tipo de fuente, es decir, si son fuentes de área, volumen o lineales. Esto según el numeral 6.9.3. Inventario de emisiones del Manual técnico para la elaboración de documentos técnicos sobre	• Ítem 7.2. <i>Niveles de fondo</i>; considerando el sustento descrito respecto a las estaciones de monitoreo, complementar y/o ampliar el sustento técnico del porque no se está considerando a los parámetros dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de nitrógeno (NO₂), como nivel de fondo para el modelamiento. • Ítem 9.1. <i>Dominio del Modelo</i>, representar en la Fig. 25. <i>Dominio del modelo 10 x 10 km</i>, el área del proyecto de la MEIA-d respecto al área del dominio, de tal manera que se visualice que el área del dominio contiene a todo el proyecto. • Ítem 9.3. <i>Inventario de emisiones</i>; complementar de la tabla 21 a la tabla 25, indicando la clasifican el tipo de fuente, es decir, si son fuentes de área, volumen o lineales. • Ítem 9.4. <i>Receptores discretos</i>, en la tabla 26. <i>Ubicaciones de receptores discretos</i>, complementar la mencionada tabla en coordenadas UTM geográficas. • En el ítem 9.7.1.2. <i>Material particulado PM2.5</i>; literal b) PM2.5 anual, posterior a la tabla 34. <i>Concentraciones modeladas y finales etapa de construcción</i>, aclarar con que valor del ECA se está comparando para estar en el rango de la calidad de aire buena según el INCA.	• Se muestra correctamente el dominio del modelo y el área del proyecto, en la Figura 27 (antes 25). • Las Tablas 23 a 27 del ítem 9.3 <i>"Inventario de emisiones"</i> se han incluido los tipos de fuente: área y lineal. No se ha considerado fuentes volumétricas. • En la Tabla 28 (antes 26) se ha incluido las coordenadas UTM de los receptores discretos. • En el ítem 9.7.1.2 se indica que el valor del ECA para PM2,5 a efectos de comparación es de 25 ug/m3 anual. • De acuerdo con los resultados del modelamiento descritos en el numeral 9.7, ninguna de las 11 familias en el área de influencia del Lote IX será afectada por los contaminantes evaluados. Los niveles máximos absolutos del modelamiento para PM10 y PM2,5 no sobrepasan los ECA de aire en el corto y largo plazo. • En la Tabla N° 1 del Anexo E, se menciona que las velocidades de viento promedio anual han sido obtenidas por el software WRplot de AERMET para cada año del período 2017-2022. En la Tabla 2 se menciona que la fuente utilizada, proviene del MEIA Cap. II Descripción del Proyecto.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos de la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SENAMHI/PREJ. • <i>Ítem 9.4. Receptores discretos</i>, en la <i>tabla 26. Ubicaciones de receptores discretos</i>, se muestran las coordenadas geográficas, lo cual nos permite tener una identificación en coordenadas UTM en el contenido del expediente. • En el <i>ítem 9.7.1.2. Material particulado PM2.5</i>; literal b) <i>PM2.5 anual</i>, posterior a la <i>tabla 34. Concentraciones modeladas y finales etapa de construcción</i>, describen que los niveles obtenidos se encuentran en un rango de 38-39% del valor de ECA corresponde a una calidad de aire buena según el INCA, sin embargo, no se tiene claridad con que valor del ECA se está comparando para estar en el rango de la calidad de aire buena según el INCA. • <i>Ítem 9.8. Valores máximos absolutos</i>, en el subítem <i>9.8.1. Construcción</i>, describen que en la Tabla 66 se ha identificado puntos críticos dentro del área de trabajo del Lote IX donde se obtiene una concentración final (CF) máxima de 119.25 µg/m³ para PM10, sin embargo, no se tiene claridad si alguno de los puntos mencionado afectara a algunas de las 11 familias, de ser el caso, plantear medidas ambientales de tal manera se encuentre en cumplimiento	• <i>Ítem 9.8. Valores máximos absolutos</i>, en el subítem <i>9.8.1. Construcción</i>, complementar la tabla 66, de tal manera que permita identificar si el entorno de calidad de aire afectará a alguna de las 11 familias, ser el caso, plantear medidas ambientales específicas de tal manera se encuentre en cumplimiento con el ECA calidad de aire, de tal manera sea coherente con artículo 31° de la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611). • <i>Anexo E: ítem 1.1.1. Emisiones por Manejo de material, apilado</i>; aclarar y completar indicando las fuentes bibliográficas para la <i>tabla N° 1. Velocidades de viento en la estación de otoño 2017-2022</i> y; referenciar el ítem del capítulo de descripción del proyecto que se relacionaría con la <i>Tabla 2 Movimiento de tierras</i> y la <i>Tabla 12. Material de corte y relleno</i> (ítem 1.3. <i>Construcción de terraplenes</i>). • <i>Anexo E: ítem 1.1.2. Emisiones por nivelación de terrenos</i>, complementar con información de la tabla 7 y la tabla 5, mencionadas; de tal manera que se identifique la información contenidos de finos; horas de operación. Asimismo, para <i>ítem 1.2.2 Emisiones por nivelación de terrenos</i>, incorporar la tabla 7 y la tabla 9.	• En las Tablas 5 y 7 del Anexo E, se ha incluido la descripción de contenido de finos (%S), humedad (%M) y horas de operación. Para el ítem 1.2.2 se presentó la fórmula aplicada para PM10 y PM2.5, incluyendo el tiempo total de nivelación. • En la Figura 5 del Anexo E, se presenta el tubo exhaust de la unidad de producción (UP). • Se actualizaron los Mapas adjuntos en los Anexos F-1 y F-2. Ahora incluyen escala legible, límites del área de influencia del proyecto, receptores sensibles, firma del profesional y membrete • El ítem 10 Conclusiones, fue actualizada de acuerdo con los cambios en el modelamiento y resultados corregidos.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		con el ECA calidad de aire, de tal manera sea coherente con artículo 31° de la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611). <i>Anexo E: ítem 1.1.1. Emisiones por Manejo de material, apilado, en la tabla N° 1. Velocidades de viento en la estación de otoño 2017-2022;</i> no se indica la fuente bibliográfica de la información de la tabla, para el caso de la <i>Tabla 2 Movimiento de tierras</i>, colocan como fuente la tabla 2.2-21, sin embargo, de la revisión de la mencionada tabla en el capítulo de impacto no guardando relación. Asimismo, en el <i>ítem 1.3. Construcción con terraplenes</i>, muestran la <i>Tabla 12. Material de corte y relleno</i>; y en el pide del cuadro indican Tabla 2.2-22. Volúmenes de corte y relleno, no guardando relación con el capítulo de descripción del proyecto. <i>Anexo E: ítem 1.1.2. Emisiones por nivelación de terrenos</i>, describen que la emisión correspondiente tomando en cuenta una humedad de material, contenido de finos y horas de operación, de la tabla 7. Las emisiones en la tabla 5; sin embargo, no se ubicó las mencionadas tablas. Asimismo, en el <i>ítem 1.2.2 Emisiones por nivelación de terrenos</i>, no se muestra la tabla 7 y la tabla 9. <i>Anexo E: Ítem 2.1. Emisiones por equipo de levantamiento artificial;</i> describen que en la Fig. 3 se muestra el tubo exhaust	<i>Anexo E: ítem 2.1. Emisiones por equipo de levantamiento artificial;</i> describen que en la Fig. 3 se muestra el tubo exhaust del equipo situado en la parte inferior de la unidad, sin embargo, la mencionada Figura no se ubicó. <i>Anexo F-1 y Anexo F-2</i>, actualizar los mapas a una escala adecuada de tal manera que se visualice y contenga los componentes propuestos, límites del área de influencia del proyecto, firma del profesional que lo elabora el mapa, la escala del mapa, membrete, y las isolíneas de desplazamiento de las fuentes de emisiones a los receptores. - De acuerdo a las observaciones descritos en párrafos anteriores, el <i>ítem 10. Conclusiones</i> deberá de actualizarse.		

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		del equipo situado en la parte inferior de la unidad, sin embargo, la mencionada Figura no se ubicó. • <i>Anexo F-1 y Anexo F-2</i>, muestran los mapas con las isoconcentraciones por contaminante, para la etapa de construcción y operación respectivamente, sin embargo, no se visualiza los componentes propuestos, ni los límites del área de influencia del proyecto, no contiene la firma del profesional que lo elabora el mapa, no se visualiza la escala del mapa del mapa, ni el membrete, asimismo, no se visualiza de manera legible las isolíneas de desplazamiento de las fuentes de emisiones a los receptores. • Dada los sustentos descritos en párrafos anteriores, el ítem 10. <i>Conclusiones</i> deberá de actualizarse.			
70	4.10.1.1.3. Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico (Folio 0002963)	El Titular en el ítem 4.10.1.1.3. <i>Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico</i> , describen que la alteración de la capacidad de uso de suelo sería por acción de movimiento y nivelación, y retiro del material orgánico, sin embargo, en el capítulo de descripción del proyecto durante construcción, no se describen actividades respecto al retiro de material orgánico ni el manejo del mismo.	Se requiera al Titular en el ítem 4.10.1.1.3. <i>Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico</i> , mencionar y referenciar el capítulo de descripción del proyecto respecto a las actividades de retiro de material orgánico y establecer las medidas que se tomarán en cuenta para la conservación del mismo.	En el ítem 4.10.1.1.3 <i>Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico</i> , se precisa que el retiro de suelo orgánico ocurre durante las actividades de desbosque/desbroce, movimiento de tierras, construcción de accesos y plataformas. Asimismo, en el ítem 2.2.2.1.3 <i>Desbosque y/o Desbroce</i> , se incluyó la descripción de las actividades de retiro de material orgánico y su manejo. En el ítem 5.1.5 <i>Programa de Desbosque y/o Desbroce</i>	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Se presenta las medidas correspondientes.	
71	Anexo 2.3-2 Modelamiento acústico (Folio 0001367)	En el <i>Anexo 2.3-2 Modelamiento acústico</i>: • Ítem <i>objetivo y alcance del estudio</i>; describen que se excluye el alcance del estudio y la afectación sonora asociada a la fase de construcción, sin embargo, no se describe el sustento técnico del porque se excluye a dicha etapa, si el entorno ambiental, así como el entorno de los receptores cercanos, será afectado por las actividades constructivas (construcción de accesos y mejoramiento de accesos; construcción de plataformas de perforación, construcción de la planta de inyección). • En la <i>tabla 3. Condiciones de contorno de las nuevas fuentes de ruido</i>; muestran las condiciones de emisión de nivel de presión y nivel de potencia, sin embargo, no se describe la fuente de información bibliográfica de dichos valores. • No presentan un cronograma de ejecución de actividades, distinguiendo las diferentes etapas, así como los años críticos para la etapa de construcción y operación con mayor generación de ruido, que podrían afectar el entorno de los receptores. • No presentan un inventario de fuentes de emisiones ya sean fuentes lineales, de área o puntual, de equipos y/o	En el Anexo 2.3-2 Modelamiento acústico, se requiere: • Ítem <i>objetivo y alcance del estudio</i>; complementar con el sustento técnico la exclusión del modelo para la etapa de construcción, considerando que el entorno ambiental, así como el entorno de los receptores cercanos, será afectado por las actividades constructivas (construcción de accesos y mejoramiento de accesos; construcción de plataformas de perforación, construcción de la planta de inyección). • Presentar un cronograma de ejecución; distinguiendo las diferentes etapas, así como los años críticos para la etapa de construcción y operación con potencial a generar ruido, y que podrían afectar el entorno de los receptores. • En la <i>tabla 3. Condiciones de contorno de las nuevas fuentes de ruido</i>; indicar la fuente de información bibliográfica, indicando el nombre completo, año de publicación, de las condiciones de emisión sonora de cada una de las fuentes, • Presentar un inventario de fuentes de emisiones ya sean fuentes lineales, de área o puntual, de equipos y/o componentes, que alteraría el entorno	El Titular presenta la siguiente información: • El modelamiento acústico ahora considera la etapa de construcción, tomando como escenario crítico el año 5 (2029). • En la Tabla 7, se presenta el cronograma de la etapa de construcción y en la Tabla 9, se presenta el cronograma de la etapa de operación en ambas tablas se identifica el año crítico para cada etapa. • En la Tabla 10 se detallan las referencias de las condiciones de emisión sonora de las fuentes incluidas en las Tablas 5 (Construcción) y 6 (Operación). • Las Tablas 5 y 6 presentan el inventario de fuentes de emisión sonora, para las etapas de construcción y operación. • Se precisa que el dominio de modelación acústica corresponde al mismo del modelamiento de aire,	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		componentes, cuyo funcionamiento en sus diferentes etapas del proyecto, alteraría el entorno ambiental. - No presentan el área del modelamiento o dominio de modelación que contenga el área de estudio del proyecto. - No presenta los niveles de fondo de ruido, el cual considera la situación actual actividades de operación del Lote IX, sobre las cuales se generarán aportes adicionales a través de las actividades propuestas en esta MEIA-d. - No se presenta la concentración final del ruido, es decir no se muestra la concentración de fondo o niveles de fondo más el aporte o concentración modelada; y según ello verificar el cumplimiento con el Estándar de calidad ambiental del ruido. - Anexo I; Muestran mapas de curvas isófonas diurno y nocturno, en operación, sin embargo, no se visualiza los componentes propuestos, ni los límites del área de influencia del proyecto, no contiene la firma del profesional que elabora el mapa, no se visualiza la escala del mapa del mapa, ni el membrete, asimismo, no se visualiza de manera legible las isolíneas de desplazamiento de las fuentes de emisiones a los receptores.	ambiental para las etapas de construcción y operación. - Describir el área del modelamiento o dominio de modelación que contenga el área de estudio del proyecto. - Presentar los niveles de fondo, de tal manera que considere la situación actual actividades de operación del Lote IX. - Presentar la concentración final del ruido, en el que se muestra la concentración de fondo o niveles de fondo más el aporte o concentración; y según, la concentración final, verificar el cumplimiento con el Estándar de calidad ambiental del ruido. - En el Anexo I, actualizar los mapas a una escala adecuada de tal manera que se visualice y contenga los componentes propuestos, límites del área de influencia del proyecto, firma del profesional que lo elabora el mapa, la escala del mapa del mapa, membrete, y las isolíneas de desplazamiento de las fuentes de emisiones a los receptores.	mostrándose en los mapas A-2, A-3 y A-4. - En las Tablas 12 y 13 se presentan los niveles de presión sonora estimados en receptores durante construcción y operación, incluyendo niveles de fondo y aportes del proyecto, comparados con los ECA de ruido. - Los mapas del Anexo I fueron actualizados, incluyendo componentes propuestos, límites del área de influencia, membrete, escala, firma del profesional y isolíneas legibles.	
72	4.10.1.1.2; 4.10.2.1.2 y	<i>Incremento de los niveles de ruido</i> , el Titular describe:	<i>Incremento de los niveles de ruido</i> , se requiere al Titular:	El Titular presenta la siguiente información:	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	4.10.3.1.2 Incremento de los niveles de ruido (Folio 002961) (Folio 0002986) (Folio 0002991)	- En la etapa de construcción; operación y cierre; con respecto al atributo persistencia, no indica el tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta su desaparición por la acción de las actividades, es decir, puede ser menos de un año, entre 1 a 10 o mayor a 10 años. - En operación; describen que, de acuerdo con el modelamiento acústico, se evidencia que las isófonas que marca los máximos niveles de presión sonora (85 dB) se disponen dentro de los límites de las plataformas de perforación, y van disminuyendo conforme aumenta la distancia, sin embargo, dicha información no está contenida en el modelo presentado. - Para las diferentes etapas, no se realizó la evaluación del efecto resultante (nivel de fondo más concentración y/o aporte modelado) de las actividades propuestas en este MEIA-d sobre los receptores sensibles identificados (11 familias dentro de área del proyecto); de tal manera se verifique el cumplimiento con el Estándar de Calidad de ruido vigente; y; las medidas de manejo correspondiente.	- En la etapa de construcción; operación y cierre; sustentar técnicamente el atributo persistencia, describiendo el efecto desde su aparición hasta su desaparición según el cronograma de actividades a desarrollarse. - En operación; actualizar la información respecto a la información de los máximos niveles de presión sonora, según lo desarrollado en el modelo acústico presentado. - Realizar la evaluación del efecto resultante (nivel de fondo más concentración y/o aporte modelado) de las actividades propuestas en este MEIA-d sobre los receptores sensibles identificados; de tal manera se verifique el cumplimiento con el Estándar de Calidad de ruido vigente y las medidas de manejo correspondiente.	- Sobre el atributo persistencia, se precisó que en construcción, operación y cierre el impacto acústico es fugaz e inmediato, pues se genera solo mientras están activos los equipos, vehículos o maquinarias, y desaparece al cesar la fuente. En todos los casos se indicó que la recuperación del ambiente ocurre en menos de un año. - En relación a los máximos niveles de presión sonora, se actualizó la información del modelamiento acústico (Anexo 2.3-2). Se muestran los valores de 72–80 dB cerca de las plataformas en escenario crítico, que se reducen a ≤ 48 dB a 50 m de distancia, cumpliendo con los ECA de ruido (D.S. N° 085-2003-PCM). - Respecto a los receptores sensibles, se realizó la evaluación del efecto resultante (nivel de fondo + aporte modelado) para las 11 familias. Ejemplo: la familia Bruno registró un nivel final de 47.2 dBA (22 dB de aporte del proyecto + 25.2 dB de ruido de fondo), lo cual se encuentra por debajo de los límites del ECA (60 dBA diurno, 50 dBA nocturno)	



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Nº	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No									
73	4.5 Identificación de aspectos ambientales	El Titular no considera la identificación de aspectos ambientales relacionados al componente paisaje por la implementación de los componentes del proyecto, y no sustenta su no consideración.	Se requiere al Titular incluir en la identificación de aspectos ambientales relacionados al componente paisaje considerando la implementación de los componentes del proyecto, debiendo desarrollar su evaluación considerando los lineamientos de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA aprobado mediante R.M. N° 455-2018-MINAM. Para el sustento de los atributos deberá considerar la información de línea base ambiental. Asimismo, deberá presentar las medidas de manejo ambiental correspondiente.	En el ítem 4.5 <i>Identificación de aspectos ambientales</i> , se incluyó el aspecto “incorporación de elementos en el paisaje”, relacionado al componente paisaje. En el ítem 4.7 <i>Identificación de impactos ambientales</i> , se reconoció el impacto PA-1 Alteración de la calidad visual del paisaje, asociado a las actividades constructivas y de operación. Finalmente, en el Capítulo 5, ítem 5.1.2.2 Manejo Paisajístico, se presentaron medidas de manejo ambiental específicas.	Sí									
74	Numeral 4.10.1.2 Medio Biológico Pág. 36 - 64	El Titular con relación al impacto “Alteración y/o afectación de la cobertura vegetal por retiro de vegetación”, presenta una tablita donde refiere la cantidad de hectáreas que se superpondrían con los componentes del proyecto, suman un total de 10.86Ha de superposición. Sin embargo, se verifica que estas 10.86Ha no contemplan los otros componentes nuevos como PIA, Depósito de Top Soil, ampliación de baterías, mejoramiento de vías de acceso (adicionales a las nuevas), entre otros, para lo cual se requiere tener claridad en la cantidad total de Bosque seco a desbrozar y por componente. Para el impacto “Pérdida de hábitat”, presenta las valoraciones numéricas de los atributos de este impacto, sin embargo,	Se requiere al Titular estimar la cantidad aproximada, de Bosque seco que se tiene previsto desbrozar por cada componente. Se recomienda colocar la información de acuerdo al cuadro siguiente: <table> <tr> <th>Componente</th> <th>Unidad de vegetación</th> <th>Cantidad a desbrozar (individuos, m2 o Ha)</th> </tr> <tr> <td>Pozo de exploración N° XX</td> <td>Bosque seco</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Pozo de exploración N° XX</td> <td>Desierto costero</td> <td>XX</td> </tr> </table>	Componente	Unidad de vegetación	Cantidad a desbrozar (individuos, m2 o Ha)	Pozo de exploración N° XX	Bosque seco	XX	Pozo de exploración N° XX	Desierto costero	XX	El Titular Incluyó la Tabla 4.10-34 <i>Áreas a desbrozar o desboscar por unidades de vegetación</i> en referencia al impacto “Pérdida de la cobertura vegetal y banco de semillas por retiro de vegetación”, donde detalló las áreas (ha) por cada unidad de vegetación que serán afectadas por la construcción de los componentes propuestos del proyecto, sumando un total de 35.12 ha. Esta información coincide con lo consignado en la Tabla 2.2-9 del capítulo 2 “Descripción del Proyecto”, así como con la Tabla 5.1-19 <i>Programa de desbosque y/o</i>	Sí
Componente	Unidad de vegetación	Cantidad a desbrozar (individuos, m2 o Ha)												
Pozo de exploración N° XX	Bosque seco	XX												
Pozo de exploración N° XX	Desierto costero	XX												

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.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*			Subsanación	Absuelta Sí/No
		omite incluir la descripción y/o sustento técnico que motiva dichas valoraciones, de manera que sean congruentes con las actividades, ecología y duración de cada etapa del proyecto.	PIA	Bosque seco	XX	<i>desbroce</i> del capítulo 5 "Estrategia de Manejo". Por otro lado, incluye la descripción de cada uno de los atributos y justifica las valoraciones otorgadas en relación con el impacto "Alteración de la fauna por pérdida de hábitat". Asimismo, actualizó la información en todas las tablas del capítulo 4 "Caracterización de impacto ambiental".	
			Total		XX		
			Incluir la descripción de cada uno de los atributos y justificación de las valoraciones otorgadas a los mismos, para el impacto "Pérdida de hábitat", de manera que guarden relación con las actividades, ecología y duración de cada etapa del proyecto. Actualizar la información en todas las tablas y/o capítulos que corresponda				
75	Numeral 4.10.1.2 Medio Biológico Pág. 40 - 42	El Titular: Para el impacto "Alteración de la diversidad de flora y especies sensibles por retiro de la vegetación", refiere que sólo se han identificado 2 especies en categoría de protección, sin embargo, en la pág. 61 del capítulo de Línea Base Biológica, se precisa que son 5 las especies categorizadas por MINAGRI y 9 especies por IUCN. Por otro lado, refieren que sólo se ha identificado la especie endémica <i>Sarcomphalus piurensis</i>, sin embargo, esta especie no figura en la Línea Base Biológica, por el contrario, refieren en la LBB que la especie endémica identificada, corresponde a <i>Tiquilia dichotoma</i>. Hallándose inconsistencias en ese sentido.	Se requiere al Titular: - Corregir y completar la información referida a las especies en categorías de protección, dado que serían más de las 2 a las que se hace referencia. Asimismo, corregir y completar la información referida a las especies endémicas y de corresponder, incluir a la especie <i>Sarcomphalus piurensis</i> dentro de las especies endémicas precisadas en la Línea Base Biológica. Actualizar la información en todas las tablas y/o capítulos que corresponda. - Corregir y sustentar técnicamente las valoraciones y descripciones de los atributos referidos para el impacto "Alteración de la diversidad de flora y especies sensibles por retiro de vegetación" en función de lo precisado en el sustento de la observación. Actualizar			El Titular: Corrige y completa la información sobre las especies en categorías de protección y endémicas relacionadas con la flora, en el contexto del impacto "Pérdida de especies de flora en categoría de amenaza o endémicas debido al retiro de vegetación" en la Tabla 4.10-40. "Especies de flora de interés para la conservación". Asimismo, se excluye a la especie <i>Sarcomphalus piurensis</i> del Capítulo 4. En adición, precisa que la única especie con distribución restringida identificada corresponde a <i>Tiquilia dichotoma</i>, la cual se encuentra detallada en la Tabla 3.2.22 "Flora con categoría de	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Con relación al mismo impacto "Alteración de la diversidad de flora y especies sensibles por retiro de la vegetación", presenta la descripción de las valoraciones del impacto, sin embargo, algunos de estos atributos están siendo subvalorados, Ejm: Momento: a corto plazo, si bien, la sucesión natural se da de manera progresiva en términos generales, se debe tener en cuenta que en Bosque seco, habitan especies arbustivas y sobre todo arbóreas, que toman largo tiempo en desarrollarse, como por ejemplo el Algarrobo, Faique, Huarango, entre otros, de manera que no podría tomarse esta premisa como algo general, sino por el contrario, ponerse en el escenario más conservador más aún si estamos hablando de especies categorizadas. En ese sentido, la Persistencia tampoco sería temporal, la Reversibilidad tampoco correspondería a mediano plazo, dado que, en 10 años, no se va a recuperar las especies arbóreas y arbustivas, puesto que la vida útil del proyecto sería hasta el 2045 y el mismo criterio se aplicaría para la Recuperabilidad, considerada a mediano plazo, exceptuando que las actividades de revegetación inicien durante los 10 primeros años.	la información en todas las tablas y/o capítulos que corresponda.	conservación" de la Línea Base Biológica. Renombra el impacto como "Pérdida de especies de flora con categoría de amenazadas o endémicas por retiro de la vegetación", asimismo, actualiza la Tabla 4.10-20 (antes Tabla 4.10-9). Asimismo, sustenta técnicamente las valoraciones y descripciones de los atributos referidos conforme lo indicado en la observación.	

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.





N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
76	Numeral 4.10.1.2 Medio Biológico Pág. 40 - 46	El Titular: - Para el impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido", refiere que, para la avifauna, no se han identificado especies en categoría de protección nacional, sin embargo, en la Línea Base Biológica, se ha identificado 1 especie como "En peligro" (EN), 2 especies como "Casi amenazado" (NT) y 1 especie "Vulnerable (VU) y 4 especies endémicas. Con relación a la Herpetofauna, refieren lo mismo, que ninguna especie se encuentra categorizada a nivel nacional, sin embargo, en la LBB incluyen 2 especies categorizadas como "Casi amenazado" (NT) y 1 especie endémica. Asimismo, con relación a los mamíferos, refieren a la especie <i>Conepatus semistriatus</i>, sin embargo, esta especie no ha sido incluida en la Línea Base Biológica, lo mismo para los endemismos, refieren que no hay, sin embargo, en la Línea Base Biológica, la especie <i>Phyllotis gerbillus</i> está considerada como endémica, hallándose así, varias inconsistencias. - Con relación al mismo impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido", presenta la	Se requiere al Titular: - Incluir en el impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido", las especies categorizadas de avifauna, herpetofauna y mastofauna, así como las especies endémicas, de manera que se guarde relación con las especies categorizadas y endémicas identificadas en la Línea Base Biológica. - Corregir y sustentar adecuadamente las valoraciones y descripciones de los atributos referidos para el impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido" en función de lo precisado en el sustento de la observación, caso contrario, sustentar técnicamente. Asimismo, incluir la descripción del atributo Reversibilidad. Actualizar la información en todas las tablas y/o capítulos que corresponda. - Retirar el impacto de "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por retiro de suelo orgánico", por los motivos expuestos en el sustento de la observación.	El Titular: - Incluye las especies categorizadas de avifauna, herpetofauna y mastofauna, así como las especies endémicas, que serían afectadas por el impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido". - Realizó la descripción, justificación y valoración de los atributos para el impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido", tomando en cuenta umbrales de referencia sobre la afectación a la fauna silvestre (avifauna, mamíferos y reptiles), así como los resultados del modelamiento acústico del nivel de ruido proyectado en las estaciones de muestreo biológico, según lo establecido en el Anexo 2.3-2 "Modelamiento acústico". Además, consideró la presencia de especies categorizadas y endémicas que podrían verse impactadas por las actividades del proyecto. Incluyó la descripción del atributo Reversibilidad y actualizó la información en todas las tablas del	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		descripción de las valoraciones del impacto, sin embargo, algunos de estos atributos están siendo subvalorados, Ejm: Intensidad= baja, al respecto no se está considerando que el impacto está referido principalmente a las especies protegidas y/o sensibles, la Extensión no puede ser puntual y parcial a la vez, ni el área de intervención es mínima ni puntual como refieren en el sustento del atributo, considerando que son más de 10Ha de intervención y que el ruido y el impacto, trasciende más allá del área de la huella del proyecto. El efecto tampoco corresponde que sea directo, dado que el ahuyentamiento de la fauna, se da a consecuencia del ruido provocado por el movimiento de tierras, maquinarias, entre otros, por lo que sería indirecto. Recuperabilidad a corto plazo, es decir, en menos de 1 año la fauna volvería a su lugar de origen, lo cual tampoco corresponde a la etapa constructiva. Finalmente, omiten incluir la descripción del atributo Reversibilidad. Identifica el impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por retiro de suelo orgánico", al respecto, no aplicaría la inclusión de este impacto, toda vez que el suelo orgánico por sí solo, no es hábitat de las especies de fauna silvestre, al haber pérdida de vegetación, se pierde su hábitat y por lo		capítulo 4 "Caracterización de impacto ambiental". Retiró el impacto de "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por retiro de suelo orgánico" en todo el capítulo.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		tanto se ahuyenta también la fauna, pero el suelo orgánico solo sin vegetación no es refugio ni alimento de especies de fauna. Adicional a ello, se debe tener en cuenta que el proyecto se ubica en una zona desértica donde casi no existe suelo orgánico o muy poca cantidad, y por lo tanto no aplicaría la inclusión de este impacto.			
77	4.9 Matriz de Evaluación de Impactos Folios 02953-02957	En las Tablas 4.9-1. Matriz de evaluación de impactos ambientales - etapa de construcción, 4.9-2 Matriz de evaluación de impactos ambientales - etapa de operación y 4.9-3 Matriz de evaluación de impactos ambientales – etapa de abandono, no se hace referencia al posible impacto sobre los terrenos de cultivo y las actividades agrícolas que realiza parte de la población del AID del proyecto. Sin embargo, dependiendo de la distancia de los componentes del proyecto y las vías de acceso a emplearse, puede haber afectación sobre los cultivos por generación de material particulado de parte del proyecto, considerando que en la tabla 3.3.53 Actividades Económicas Principales a nivel de las Familias Encuestadas se consigna dos casos (18.18%) de actividad agrícola principal.	Se requiere que el Titular evalúe el impacto potencial de las actividades del proyecto sobre los terrenos de cultivo y la actividad agrícola de la población del AID del proyecto, debiendo establecerse si existe o no superposición de componentes del proyecto sobre terrenos agrícolas y la distancia de estos terrenos a las vías de acceso y componentes, a fin de evaluar el impacto de la generación de material particulado sobre los cultivos.	El Titular, luego de afirmar que existiría un posible impacto a una familia, por la generación de material particulado a sus cultivos; corrige y precisa que, ninguna familia, área de cultivo o área de pastoreo y/o crianza de ganado se superpone o ubica en el AID del proyecto, con lo cual, no se ha identificado ningún impacto directo a estas actividades. Asimismo, en el Anexo 3.3-7 Mapa de recursos, de presenta la ubicación de las áreas de desarrollo de actividades de las familias y las distancias con los componentes y AID del proyecto.	Sí
78	4.9 Matriz de Evaluación de Impactos	En las Tablas 4.9-2. Matriz de evaluación de impactos ambientales - etapa de operación y 4.9-3. Matriz de evaluación de	Se requiere que el Titular evalúe el impacto sobre la afectación de las actividades ganaderas de la población del AID para las	Con respecto a la observación, se precisa que en la etapa de operación no se incluye el impacto a actividades	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
	Folios 02955-02957	impactos ambientales – etapa de abandono, se observa que no ha sido considerado el impacto sobre la afectación de las actividades ganaderas. Sin embargo, en el caso de la etapa de operación, la cercanía de las zonas ganaderas a las vías de acceso puede ocasionar impacto sobre esta actividad, debido a la movilización y desmovilización de equipos de perforación, materiales e insumos hacia las locaciones de perforación. En el caso de la etapa de abandono, el uso de vehículos pesados durante la desmovilización y desmontaje de equipos de perforación, así como la demolición, limpieza y rehabilitación de las áreas intervenidas pueden ocasionar material particulado y ruido perjudiciales para el ganado y sus zonas de alimento.	etapas de operación y abandono, considerando que existen actividades en ambas etapas que, dependiendo de su cercanía a las zonas de alimento y permanencia del ganado, pueden afectar esta actividad.	ganaderas porque tanto los espacios donde guardan a sus animales como los espacios donde se alimentan están a una distancia mayor del buffer de 50 m establecido para el AID (Ver Anexo 3.3-7 Mapa de Uso de Recursos Naturales) por lo tanto no habría impactos. En la etapa de abandono, tampoco se prevé la afectación a las actividades ganaderas debido a la lejanía a los componentes. Cabe señalar que, en el momento que corresponda el abandono del proyecto, será necesario realizar una nueva caracterización social del área de influencia del proyecto y se determinará los posibles cambios que surjan en relación con esta actividad, dichos cambios serán incluidos en el instrumento ambiental correspondiente (Plan de Abandono). Asimismo, en el ítem 4.10.1.3.3 Afectación de Actividades Económicas Ganaderas, se precisa que, si bien en el trayecto de las viviendas de las Familias Pintado Peña y Pintado Medina hacia la zona de Pastoreo 4 (que también es utilizado por la Familia Falla), se implementarán líneas de flujo; esto no será un obstáculo para el recorrido y normal funcionamiento de las actividades que desarrollen las familias. Actualmente, en el Lote IX, ya se cuenta con componentes y actividades iguales o similares a los que propone la presente	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				MEIA y las familias conviven con estas sin ningún inconveniente.	
79	4.10.1.3.4 Afectación de actividades económicas ganaderas	Al analizarse la afectación de las actividades ganaderas de la población del AID, se dice que la intensidad del impacto es baja, basándose en que, si bien "estas actividades podrían verse disminuidas en su capacidad productiva y económica debido a las perturbaciones generadas por las actividades constructivas del Proyecto, su efecto negativo se vería limitado debido a que estas no presentan una gran extensión". Sin embargo, es general y no ofrece las precisiones que permiten evaluar la intensidad de este impacto. No se describen estas actividades ganaderas, se dice que son limitadas en extensión, pero a qué extensión se refiere, en el entendido que este ganado cuenta con zonas de pastos donde alimentarse. Tampoco se explica cómo el proyecto afecta esta actividad: ¿Existen componentes del proyecto (vías de acceso, plataformas, etc.) superpuestos con zonas de pastos? Se debe describir de forma precisa la actividad ganadera y la forma como el proyecto puede afectarla para evaluar la intensidad de este impacto.	Se requiere que el Titular vuelva a evaluar el impacto sobre la afectación de las actividades ganaderas para cada una de las 11 familias del AID, debiendo precisarse de qué forma el proyecto afectaría esta actividad. En caso haya superposición de componentes sobre zonas de uso ganadero, el porcentaje o medida de la afectación al pastizal en cuestión debe quedar establecido. En caso, sea que la cercanía a los componentes del proyecto (vías de acceso y plataformas, entre otros) genera emisiones de material particulado o ruido que afectan al ganado o los pastizales, deben establecerse las distancias existentes entre ellos (componente versus pastizal o lugar donde está el ganado).	El Titular realiza una mayor descripción de la actividad económica de ganadería de las familias del Lote IX, en la Línea Base Social, correspondiente al acápite 3.3.8.2.1. Actividades económicas en el Lote IX, donde se detalla la ubicación de las áreas donde se realiza la crianza de ganado, además de la cantidad de animales criados por especie. Asimismo, en capítulo 4. Caracterización del Impacto Ambiental, específicamente en el sub-acápite 4.10.1.3.3. Afectación de actividades económicas ganaderas, se presentan las familias con presencia de actividades económicas ganaderas, en donde se detalla la ubicación del área de crianza de ganado de las familias del Lote IX, el tipo de ganado, sus zonas de corral y pastoreo además de la distancia en relación con los componentes del proyecto. Cabe precisar que sólo 9 de las 11 familias se dedica a la actividad ganadera en el Lote IX. El impacto o la afectación está relacionada a la cercanía de los componentes del proyecto y en consecuencia el desarrollo de las actividades que podrían generar emisiones de material particular y ruido que podrían afectar al ganado.	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
Capítulo 5: Estrategia de Manejo Ambiental					
80	5.1.1. Programa de manejo de recursos de aire (Folio 0003008)	En el ítem.5.1.1. <i>Programa de manejo de recursos de aire</i>; el Titular describe: - En el ítem 5.1.1.3. <i>Impactos a controlar</i>, describen para construcción y operación; consideran solo alteración de la calidad de aire, sin embargo, no se está considerando la alteración de la calidad de aire por emisiones gaseosas y material particulado como si lo están considerando en abandono. - En el ítem 5.1.1.5. <i>Medidas y/o acciones a desarrollar</i>; en algunas medidas preventivas describen para no incrementar las concentraciones de benceno, sin embargo, no se tiene claridad de la mención del mismo, dado que no se realizó un análisis de impacto respecto a dicho parámetro.	En el ítem.5.1.1. <i>Programa de manejo de recursos de aire</i>; se requiere al Titular: - En el ítem 5.1.1.3. <i>Impactos a controlar</i>, para la etapa de construcción y operación; mencionar y considerar la alteración de la calidad de aire por emisiones gaseosas y material particulado. - En el ítem 5.1.1.5. <i>Medidas y/o acciones a desarrollar</i>; aclarar y/o complementar respecto a la mención del mismo del parámetro del benceno como medidas preventivas.	El Titular: - En el ítem 5.1.1.3 Impactos a controlar, se incluyen expresamente en construcción y operación los impactos de alteración de la calidad de aire por emisiones gaseosas y por emisiones de material particulado, además de ruido y afectaciones asociadas a flora/fauna. - En el ítem 5.1.1.5 Medidas y/o acciones a desarrollar, se rectificó la mención al benceno, se aclaró que en la línea base (3.1.8.2.3) se constató la inexistencia de mercurio y benceno en el área de estudio. Por ello, se ajustó el programa de manejo de aire eliminando la medida preventiva referida a benceno como contaminante, y se precisó que las medidas corresponden al control de gases de combustión y material particulado.	Sí
81	5.1.2.1 Manejo de taludes y paisaje	El Titular indica que en el numeral 5.1.2.1 Manejo de taludes y paisaje se presentan las medidas de manejo correspondientes, sin embargo, de la revisión realizada de dicho numeral las medidas solo se relacionan al componente suelo.	Se requiere al Titular presentar las medidas de manejo diferenciadas por sub-programa de acuerdo con lo considerado, en los Términos de Referencia aprobados: - Manejo de taludes - Manejo paisajístico	En el Capítulo 5, se presenta el Manejo de Taludes y el Manejo Paisajístico, en los ítems: 5.1.2.1 y 5.1.2.2. También, se incorporaron medidas para el impacto "Incremento de procesos de erosión por retiro de vegetación y suelo orgánico", vinculadas al	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Asimismo, no desarrolla las medidas para el impacto: incremento de procesos de erosión por retiro de la vegetación y suelo orgánico, que han sido descritos en el capítulo de evaluación de impactos.	También deberá incorporar las medidas para el incremento de procesos de erosión por retiro de la vegetación y suelo orgánico. Para cada caso debe indicar el impacto o riesgo asociado, etapa de aplicación, el tipo de medida, las acciones a desarrollar y los indicadores de desempeño y monitoreo. Asimismo, deberá considerar que en caso de riesgos ambientales asociados a fugas o derrames deberá considerar que las medidas incluyan las acciones de primera respuesta indicadas en el Artículo 66 del D.S. N° 005-2021-EM, así como lo establecido en el Plan de Contingencia presentado en el numeral 5.1.13, debiendo corroborar que tanto el numeral 5.1 y el numeral 5.1.13 sean concordantes.	desbosque/desbroce, movimiento de tierras y construcción de accesos y plataformas. Los sub-programas presentan: impacto/riesgo asociado, etapa de aplicación, tipo de medida, acciones a desarrollar e indicadores de desempeño y monitoreo. Para riesgos de fugas o derrames, se incluyeron las acciones de primera respuesta en el ítem 5.1.13 <i>Plan de Contingencia</i>, cuyas medidas son consistentes con las acciones de primera respuesta establecidas en el Artículo 66 del D.S. N° 005-2021-EM.	
82	5.1.2.2 Manejo de materiales de construcción	El Titular indica que realizará un análisis físico químico como medida de control de los cortes tratados, para verificar que no superen los límites de toxicidad por lixiviación TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) del Louisiana Administrative Code, ni los ECA para Suelo aprobados mediante D.S. N° 011-2017-MINAM, sin embargo, no desarrolla esta propuesta de monitoreo en el numeral 5.1.14.	Se requiere al Titular desarrollar la propuesta de monitoreo descrita en el sustento de la observación en el numeral 5.1.14, debiendo sustentar la ubicación de la o las estaciones de monitoreo, frecuencia de monitoreo y lista de parámetros.	En el ítem 2.2.10.3.9 "Disposición de Recortes", se precisa el manejo de los cortes de perforación, en este se señala que el manejo será mediante una EO-RS, con lo cual, no sería necesario el análisis físico químico como medida de control de los cortes tratados ni proponer el programa de monitoreo.	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
83	5.1.2.3 Manejo de escorrentía y control de erosión	El Titular presenta información de los sistemas de drenaje internos y externos de la locación, sin embargo, no presenta planos que complementen la descripción presentada. Con relación al sistema de drenaje externo señala que consistirá en una canaleta que bordea el exterior de la plataforma y colecta principalmente el agua de lluvia de escorrentía la misma que será conducida hacia trampas de grasa (skimmer), para luego realizar su descarga al medio ambiente. Al respecto no presenta la ubicación de las trampas de grasa y puntos de descarga. Asimismo, con relación a la descarga del agua que pasaría por el sistema de drenaje externo, no se ha indicado las respectivas medidas ambientales que corroboren la no afectación al ambiental por la descarga del agua de lluvia. Asimismo, tampoco se han indicado las medidas ambientales a implementar para las trampas de grasas.	Se requiere al Titular presentar los planos del sistema de drenaje interno y externo de la locación, debiendo presentar la ubicación de las trampas de grasas (skimmer) y puntos de descarga al medio ambiente. Además, deberá señalar las respectivas medidas ambientales a implementar a fin de corroborar la no afectación al ambiente por la descarga del agua del sistema de drenaje externo al ambiente y presentar las medidas ambientales para las trampas de grasas. Cabe resaltar que los efluentes líquidos deben cumplir con los LMP establecidos en el D.S. N° 037-2008-PCM, por lo que deberá incluirlos como indicadores de desempeño, asimismo, la información del monitoreo de efluentes debe ser incluida en el numeral 5.1.14, debiendo sustentar la ubicación de la o las estación/es de monitoreo, frecuencia de monitoreo y lista de parámetros.	En el ítem 2.2.2.1.7 "<i>Construcción de plataformas de perforación</i>", el Titular precisó que se implementan diferentes sistemas y estructuras que permiten contener y manejar eficientemente tanto los posibles derrames de sustancias peligrosas como las aguas provenientes de precipitaciones. En el ítem 5.1.2.4 <i>Manejo de escorrentía y control de erosión</i>, se indicó que toda el agua colectada en la plataforma será conducida a través de las canaletas, dirigidas hacia las trampas de grasa, como medida de control.	Sí
84	5.1.3.1 Manejo de residuos líquidos	El Titular indica que los efluentes industriales están constituidos principalmente por agua remanente de los lodos de perforación, agua de lluvias, agua de lavado de equipos, y toda agua originada por procesos de producción, transformación o mantenimiento y que están serán tratados por una EO-RS, sin embargo, no ha considerado los efluentes generados en las pruebas hidrostáticas.	Se requiere al Titular indicar si los efluentes generados en las pruebas hidrostáticas también serán tratados por una EO-RS o en todo caso presentar las respectivas medidas a implementar, debiendo precisar si considera el almacenamiento temporal en la locación. Asimismo, deberá incluir en el capítulo de descripción del proyecto las características	El Titular precisó en el ítem 5.1.3.1 "<i>Manejo de residuos líquidos</i>" que los efluentes de las pruebas hidrostáticas serán considerados dentro de la gestión de efluentes industriales, indicando que son de naturaleza no peligrosa (por utilizar tuberías nuevas y agua potable) y que serán almacenados y transportados en camiones cisterna para su disposición final a través de una	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Asimismo, señala que los efluentes industriales son dirigidos a una poza común como cuerpo receptor, ubicado cerca de la locación, sin embargo, en el capítulo de descripción del proyecto no se hace mención de las características de dicha poza (dimensiones, ubicación, etc). Por otro lado, indica que, respecto a la calidad del vertimiento, la empresa contratada deberá cumplir con los LMP para efluentes líquidos del sub-sector hidrocarburos, teniendo en cuenta los ECA para agua, sin embargo, siendo un efluente industrial no corresponde hacer la comparación con el ECA para agua.	constructivas y operativas de la denominada poza común, así como su ubicación. Además, de la identificación de los impactos y las respectivas medidas ambientales a implementar para dicho componente. En caso de ser un componente existente deberá precisar el IGA en que fue aprobada. Además, con relación a la normativa de comparación de la calidad del efluente, el Titular deberá considerar el cumplimiento del D.S. N° 037-2008-PCM	EO-RS autorizada, descartando el uso de una poza común. Asimismo, en el Capítulo 2 se corrigió la descripción, eliminando la "poza común" y precisando que no es un componente del proyecto ni existente.	
85	5.1.3.1.8 Indicadores de Desempeño y Monitoreo	El Titular presenta un único indicador de desempeño para las medidas de manejo propuestas para manejo de los efluentes domésticos e industriales (no diferencia por etapa del proyecto), sin embargo, de la revisión realizada se observa que se cuenta con medidas diferentes para el manejo de efluentes domésticos e industriales por lo que corresponde establecer indicadores de desempeño y verificadores diferenciados por tipo de efluente.	Se requiere al Titular presentar indicadores de desempeño diferenciados por tipo de efluente (domésticos e industriales) en cada etapa del proyecto.	En el ítem 5.1.3 Manejo de residuos líquidos, ahora se presentan indicadores de desempeño diferenciados, para efluentes domésticos y para efluentes industriales por cada etapa del proyecto (construcción, operación y abandono).	Sí
86	5.1.3.3 Manejo de agua de producción y control de las aguas subterráneas	El Titular presenta en el numeral 5.1.3.3 las medidas de manejo de agua de producción y control de las aguas subterráneas, sin embargo, el desarrollo de las medidas solo aborda las actividades de reinyección de agua de producción, a pesar de que, el	Se requiere al Titular incorporar las medidas de control y/o monitoreo de agua subterránea para la actividad perforación de pozos, debiendo corroborar que la información también se incluya en el numeral 5.1.14.1.3.	En el ítem 5.1.14.1.4 "Programa de Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea", se menciona que, considerando los estudios hidrogeológicos se concluye que dentro de los 0 y 200 metros de profundidad no	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		impacto identificado es la alteración de la calidad de agua subterránea por intervención del subsuelo es debido a la perforación de pozos. Asimismo, no presenta en específico medidas de control y/o monitoreo.	Asimismo, debe actualizar los indicadores de desempeño y monitoreo correspondientes.	se han detectado horizontes saturados con agua subterránea o alguno que presente flujos subterráneos activos, por tal razón no es posible establecer indicadores de seguimiento o cumplimiento. Asimismo, se presenta la Tabla 5.1-61 "Programa de monitoreo de agua subterránea", donde se ha incorporado piezómetros de control cerca del pozo inyector o disposal. Se identifican dos puntos de monitoreo: ASUB-01 y ASUB-02, con sus respectivas coordenadas UTM. Se monitorean parámetros como: TPH, HAP y BTEX, siguiendo el ECA del D.S. N.º 004-2017-MINAM (Categoría 3).	
87	5.1.7 Programa de manejo de residuo sólidos	El Titular indica que el Programa de Manejo de Residuos Sólidos se basa en el cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278), su Reglamento (D.S. N° 014-2017 MINAM) y su modificatoria Decreto Legislativo N° 1501, al respecto se observa que no considera en su desarrollo los lineamientos y estructura establecidos en la R.M. N° 089-2023-MINAM.	Se requiere al Titular actualizar el numeral 5.1.7 considerando que se desarrolle tomando en cuenta los lineamientos y estructura establecidos en la R.M. N° 089-2023-MINAM.	Se actualizó el numeral 5.1.7 "Programa de manejo de residuos sólidos", tomando como referencia la estructura de la R.M. 089-2023-MINAM	Sí
88	5.1 Plan de Manejo Ambiental	El Titular en el "Programa de manejo de Top Soil", refiere que contarán con un área temporal para el Depósito de Top Soil, sin embargo, este componente no está incluido en el capítulo de Descripción del proyecto, tampoco se ha precisado la ubicación de	Se requiere al Titular incluir en el capítulo de Descripción de proyecto este nuevo componente "Depósito de Top soil", y precisar las características técnicas, ubicación, áreas, superposición con cobertura vegetal, entre otros detalles de	El Titular corrige el ítem 5.1.4.1 "Subprograma de Manejo del Top Soil" (denominado anteriormente "Programa de Manejo de Top Soil") precisando características de ubicación y detalles de manejo del Top Soil. Además,	Sí

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.





N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		este "Depósito de Top soil", área, extensión ni características de este componente. Por otro lado, en el ítem 2.2.13.3.1 señala que "(...) la <u>cobertura vegetal que hubiera existido y cortado al momento de la construcción de la plataforma y dispuesto aledaño al mismo se esparcirá con la finalidad de promover la recuperación de la zona (...)</u> " (énfasis agregado), lo que evidencia contradicción respecto a la habilitación de un "Depósito de top soil".	manera que todos los componentes propuestos y sus posibles impactos, queden evaluados. Caso contrario, de ser un componente existente, deberá indicar el IGA de aprobación e incluir su descripción en el ítem 2.2.10 "Infraestructura existente" del Capítulo 2, así como sustentar la disponibilidad de capacidad para el almacenamiento del material orgánico a extraer producto de las actividades propuestas en la MEIA Lote IX. Además, deberá aclarar y/o corregir en el ítem 2.2.13.3.1 "Plataformas de Perforación de Pozos No Productivos", si dispondrá el top soil al lado de las plataformas propuestas o en el nuevo depósito, de corresponder.	menciona que las áreas de almacenamiento de top soil estarán ubicados de manera temporal dentro de las plataformas de cada pozo (en el Anexo 5.1-5 se presenta el mapa de ubicación de áreas de acopio de top soil), mencionado asimismo que "Al finalizar la construcción de cada plataforma y componentes asociados, el Top soil acopiado será transportado al área de reubicación de flora sensible de manera gradual de acuerdo al cronograma de la fase de construcción" Ver mapa de área de reubicación de flora en el Anexo 5.1-6). Asimismo, coloca como parte del capítulo 2 en el ítem 2.2.1.1 "Componentes del Proyecto" el detalle de las Áreas de acopio de Top Soil realizando el detalle de áreas, ubicación y medidas que van acorde a lo presentado en el ítem 5.1.4.1.	
89	5.1 Plan de Manejo Ambiental Pág. 84-86	El Titular: Presenta en el Anexo 5.1-14 "Mapa de monitoreo biológico", el mapa con las coordenadas de los puntos de monitoreo de flora y fauna silvestre, sin embargo, no se aprecia la superposición de estos puntos de monitoreo sobre la cobertura vegetal, esto, con la finalidad de verificar que los puntos de monitoreo propuestos	Se requiere al Titular: - Incluir en el mapa de monitoreo biológico las coberturas vegetales identificadas en el área del proyecto. - Incluir en el ítem 5.1.14-2 Programa de monitoreo de Biodiversidad (en las tablas de estaciones de monitoreo de Ornitofauna, herpetofauna y artropofauna),	El Titular: - Incluyó el "Mapa de ubicación de estaciones de monitoreo biológico – EMA" con el detalle de las unidades de vegetación identificadas en la Línea Base Biológica. - Incluyo la Tabla 5.1-62 "Estaciones de monitoreo biológico" donde	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		abarquen todas las coberturas vegetales identificadas en la Línea Base Biológica. En el <i>Ítem 5.1.14-2 Programa de monitoreo de Biodiversidad</i>, presentan cuadros con los puntos de monitoreo propuestos para Flora, Ornitofauna, Herpetofauna y Artropofauna, sin embargo, la única taxa que presenta las coordenadas que corresponden a cada tipo de cobertura vegetal, es Flora, en la <i>Tabla 5.1-25. Estaciones de monitoreo de flora</i>, para lo cual se solicita incluir la misma información en las tablas correspondientes a las taxas de Ornitofauna, Herpetofauna y Artropofauna.	los tipos de cobertura vegetal que corresponden a cada coordenada de monitoreo propuesta, de manera que se verifique que estas abarcan todos los tipos de cobertura vegetal identificados en la Línea Base Biológica.	especificó las unidades de vegetación correspondientes a las estaciones de monitoreo de flora y fauna silvestre propuestas, las cuales han sido distribuidas en categorías de control e impacto.	
90	Numeral 5.1.4 Programa de Manejo de Flora y Fauna (Pág. 25-41)	El Titular presenta y describe varios programas de manejo de Flora y Fauna, entre ellos Programa de Rescate y Reubicación de Cactáceas, Programa de Rescate de Fauna silvestre, Programa de Reforestación y/o revegetación, entre otros, sin embargo, omite incluir los monitoreos específicos para este tipo de programas, refiriendo además que realizarán como medida de seguimiento monitoreos, de manera que se pueda hacer seguimiento y tomar las acciones necesarias para asegurar el éxito de dichos programas.	Se requiere al Titular incluir los monitoreos específicos, para los programas propuestos como: Programa de Rescate y reubicación de cactáceas, Programa de Rescate de Fauna silvestre y Programa de Reforestación y/o revegetación, donde se incluyan las coordenadas de evaluación, tipo de cobertura vegetal, frecuencia de monitoreo, parámetros o indicadores de seguimiento, entre otros, de manera que se asegure el éxito de los programas propuestos.	El Titular incorporó los monitoreos específicos correspondientes a los programas de Desbosque y Desbroce, Reforestación y/o Revegetación, y Manejo de Flora y Fauna, este último con subprogramas que contemplan el manejo del Top Soil, el ahuyentamiento de fauna silvestre, el rescate y reubicación de fauna y flora sensible, así como la protección de fauna sensible. Asimismo, incluyó los medios de verificación, los indicadores de seguimiento, los responsables de ejecución, las ubicaciones propuestas, las frecuencias de monitoreo y los	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				parámetros a evaluar en las distintas etapas del proyecto.	
91	5.1.8 Programas de Manejo desustancias Químicas (folio 03054)	El Titular señala en el ítem 5.1.8 "Programas de Manejo de Sustancias Químicas" que "(...) Los equipos que operarán en la plataforma serán recargados desde tanques de Diesel (Biodiesel 90) (...)"; sin embargo, líneas siguientes señala que "(...) El reabastecimiento de combustible (Diesel) a las maquinarias no se realizará en los frentes de trabajo, se realizarán en los servicentros localizados en las localidades o centros urbanos cercanos al proyecto (...)” lo que contradice la información inicialmente señalada por el Titular. Además, menciona que emplearán "(...) <u>insumos químicos</u> para las facilidades de superficie, perforación y completación de pozos y <u>materiales radiactivos</u> para el perfilaje de pozos (...)” (énfasis agregado); no obstante, no ha indicado cuáles serán los insumos químicos ni materiales radiactivos por emplear. Asimismo, en el ítem 5.1.8.5.3 "Almacenamiento" señala que "(...) las sustancias peligrosas se almacenarán en lugares secos y espaciosos, protegiéndolos de la intemperie y lluvias (...)". También contará con "áreas de almacenamiento al aire libre"; sin embargo, no ha indicado que	Se requiere al Titular aclarar y/o corregir si en el área del Proyecto se almacenarán combustibles para el abastecimiento a la maquinaria y equipos a utilizar. Además, deberá señalar en el ítem 5.1.8 "Programas de Manejo de Sustancias Peligrosas" cuáles serán los <u>insumos químicos y materiales radiactivos</u> por emplear en cada etapa del proyecto, siendo concordante con lo señalado en el ítem 2.2.12.1.2 "Productos Químicos" del Capítulo 2. Además, en el ítem 5.1.8.5.3 "Almacenamiento" deberá indicar que sustancias peligrosas serán almacenadas en lugares secos y cuales al aire libre; así como aclarar si las zonas de almacenamiento de tales sustancias serán componentes nuevos, para lo cual deberá indicar la ubicación, área y diseño de cada zona. Caso contrario deberá indicar el IGA de aprobación de las zonas donde almacenarán las sustancias peligrosas. Por otro lado, deberá describir en el ítem 5.1.8.5.4 "Etiquetado y Señalización" las características de la señalización a implementar en las zonas de almacenamiento.	El Titular en el ítem 5.1.8 "Programas de Manejo de Sustancias Químicas" corrige el texto referente al abastecimiento de combustible de la siguiente manera "(...) El reabastecimiento de combustible (Diesel) a las maquinarias vehiculares se realizará en la estación Petroperú de Talara o en otros servicentros localizados en las localidades o centros urbanos cercanos al proyecto. (...)” Asimismo, incluye en la Tabla 5.1-24 los Productos químicos por Etapa del Proyecto, siendo concordante con lo señalado en el ítem 2.2.12.1.2 "Productos Químicos" del Capítulo 2, en tanto la mención de materiales radiactivos menciona que, ya que no es empleado, manteniendo de esta manera correspondencia con el mencionado capítulo (2.2.12.1.2 "Productos Químicos" del Capítulo 2). En lo que respecta al texto observado de "sustancias peligrosas serán almacenadas en lugares secos y cuales, al aire libre", elimina la mención puesto que, como lo indicado en el ítem 2.2.12.3.2.8, el almacén es cerrado con ventilación necesaria y con techo y paredes metálicas.	Sí





N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		sustancias peligrosas serán almacenadas en lugares secos y cuales al aire libre. Tampoco ha precisado si estas zonas de almacenamiento serán nuevas para el Proyecto, toda vez que en el ítem 2.2.11.5.3.3 del Capítulo 2 menciona a la "Zona de almacenamiento de Productos Q." como única área de almacenamiento. Por otro lado, en el ítem 5.1.8.5.4 "Etiquetado y Señalización" no ha descrito las características de la señalización a implementar en las zonas de almacenamiento, ya que solo ha descrito el etiquetado de los contenedores de las sustancias peligrosas.		Por otro lado, en tanto el almacenamiento de las sustancias peligrosas menciona que, que el área de disposición será en el "Almacén de productos químicos" el cual es un área propuesta para la presente MEIA. En tal sentido, es desarrollado en el Capítulo 2, ítem 2.2.12.3.2.8 Almacén de productos químicos, en la Tabla 2.2-121 detallando sus características e incluyendo el Anexo 2.2-38 Plano de Almacén de Productos Químicos Finalmente, en el ítem 5.1.8.5.4 "Etiquetado y Señalización", incluye las características de las señalizaciones a implementar en el área de almacenamiento.	
92	5.1.10 Programa de rutas de transporte (pág. 0003064)	5.1.10 Programa de rutas de transporte; el Titular describe: • Describen que el ingreso al proyecto se realiza a partir de la ciudad de Talara por una vía existente como se muestra en la siguiente ilustración, sin embargo, no se visualiza la mencionada ilustración • En el ítem 5.1.10.4 Tipo de medida; indican preventiva, mitigante y control, sin embargo, en el ítem 5.1.10.5. Medidas y/o acciones a desarrollar, no se distingue la diferencia de las medidas preventivas, mitigante y control.	En el 5.1.10 Programa de rutas de transporte, se requiere al Titular: • Incorporar la ilustración que se menciona en el sustento, asimismo, permita visualizar a los componentes propuesto en la presente MEIA-d. • En el ítem 5.1.10.5. Medidas y/o acciones a desarrollar, diferenciar las medidas preventivas, mitigante y control. • Describir las medidas a plantear con respecto a las mercancías peligrosas. • Complementar medidas de manejo en la ruta de transporte y estén de acuerdo y alineados a las observaciones planteadas en el ítem 2.2.	El Titular: • En el Capítulo 5, ítem 5.1.10 Programa de rutas de transporte, se incorporó la Ilustración referente a Ruta por vía terrestre. • En el ítem 5.1.10.5 se presenta las medidas por tipo: preventivas, mitigantes y de control. • Además, en el ítem 5.1.10.7 se desarrolla específicamente las medidas en el transporte de mercancías peligrosas.	Sí

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		- Describen que se tomarán medidas en el transporte de mercancías peligrosos, entre otros, sin embargo, no se describe cuáles son las medidas a plantear. - Aparte de las medidas mencionadas en los párrafos anteriores, completar las medidas en la ruta de transporte y estén de acuerdo con las observaciones planteadas en el ítem 2.2.		Finalmente, en el ítem 5.1.10.6 se complementaron las medidas de manejo para la vía vecinal PI-512, en concordancia con lo solicitado en el ítem 2.2.	
93	5.1.12 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) Folios 03067-03072	Respecto al PRC, se observa en general que no se ha presentado el marco lógico de los programas que contienen este plan.	Se requiere al Titular que presente el marco lógico de cada uno de los programas del PRC, precisando sus actividades, objetivos, indicadores, metas, medios de verificación y el presupuesto correspondiente. Asimismo, en el caso del programa de Aporte al Desarrollo Local, el Titular debe considerar dentro del mejoramiento de las condiciones sociales, alguna(s) actividad(es) orientadas a mejorar las prácticas productivas (ganaderas u otras) de la población del AID	El Titular declara haber actualizado los 6 programas del PRC, incorporando el marco lógico correspondiente a cada uno de ellos y precisando la Descripción del Programa, Actividades y/o procedimientos de acuerdo con cada Programa, Objetivos, Reportes, Indicadores, Medios de verificación, Responsable y Frecuencia de Implementación. Para la elaboración del marco lógico de los Programas del PRC, se toma en cuenta el cumplimiento de los objetivos del PRC. Además, se prioriza la definición de indicadores medible y medios de verificación que permitan un adecuado seguimiento y evaluación de los programas. En cuanto al Programa Aporte al Desarrollo Local, el Titular indica que sería sobre actividades y puestos de trabajo en los cuales la población pueda apoyar en la ejecución del proyecto, puesto que las actividades de ganadería y agricultura son incipientes y en su	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				mayoría destinadas al autoconsumo. Argumenta que, en los talleres y la audiencia, la población ha manifestado querer actividades o capacitaciones orientadas a la obtención de un puesto de trabajo, ya sea en el proyecto o en general en otros espacios técnicos. Los marcos lógicos de los programas de compensación e indemnización han sido presentados. Asimismo, se ha considerado actividades orientadas a mejorar las prácticas agrícolas y ganaderas.	
94	5.1.12 Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) Folios 03067-03072	Se observa que los programas del PRC no cuentan con un presupuesto que permita determinar el alcance y magnitud de las actividades propuestas en cada uno de estos programas.	Se requiere que el Titular presente el presupuesto general del PRC y el detallado para cada una de las actividades de los programas comprendidos en este plan.	El Titular declara haber actualizado los cuadros de cronograma y presupuesto del PRC donde se puede verificar los costos que implica cada uno de sus seis programas además de ver la frecuencia (anual, semestral, etc.) en el acápite 5.2.2.	Sí
95	5.1.13 Plan de Contingencia (folio 03073)	El Titular presenta en el ítem 5.1.13.2.6 "Procedimiento de Respuesta" los riesgos identificados al Proyecto; sin embargo, no ha realizado la valorización de dichos riesgos ni ha descrito la metodología empleada para la identificación y evaluación de riesgos ambientales. Además, omite identificar al riesgo por desborde de quebradas por eventos extraordinarios (Fenómenos de El Niño, Costero, Global, etc) ni a los riesgos operativos señalados en la Tabla 27 (folio	Se requiere al Titular describir en el ítem 5.1.13 "Plan de Contingencia" la metodología empleada para la identificación y evaluación de los riesgos ambientales asociados a las modificaciones propuestas en la MEIA Lote IX, para cada una de las etapas del Proyecto. Cabe indicar que la metodología a emplearse debe corresponder a una metodología reconocida y aceptada (por ejemplo, la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales – MINAM 2010).	El Titular como parte del ítem 5.1.13 incluye la Valorización de Riesgos, en la cual indica que los posibles escenarios de contingencia o emergencia han sido determinados a partir del análisis de riesgo realizado en la etapa de identificación y caracterización de impactos y riesgos ambientales, para lo cual, incluyó una tabla con la Relación de los Riesgos en el plan de contingencias en el ítem 5.1.13.2 denominado "Identificación de riesgos".	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		04035) del Anexo 5.1-2 "<i>Plan de Respuesta a Emergencia</i>". Es importante mencionar que la "<i>Guía para la Elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA)</i>", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM, señala que "(...) <i>El Plan de Contingencias del estudio ambiental no es el mismo que el Plan de Contingencias de operaciones o Plan de Respuesta a Emergencias que debe presentarse en materia técnica y de seguridad al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)</i> (...)". Finalmente, en los folios 03368 y 04215 presenta enlaces web con archivos en formato .DWG. Sin embargo, dichos archivos deben ser presentados en formato .PDF en la plataforma EVA del SENACE.	Además, deberá identificar y evaluar a los riesgos por desborde de quebradas por eventos extraordinarios (Fenómenos de El Niño, Costero, Global, etc) y a los riesgos operativos señalados en la Tabla 27 (folio 04035) del Anexo 5.1-2 "<i>Plan de Respuesta a Emergencia</i>". Asimismo, deberá sustentar la valorización de los riesgos operativos con base a la significancia presentada en el Anexo 5.1-1 "Estudio de Riego", según corresponda. Finalmente, como parte de la MEIA-d Lote IX deberá adjuntar en la plataforma EVA del SENACE los archivos que se encuentran en los enlaces web presentados en los folios 03368 y 04215, en formato ".PDF".	En este ítem precisa que todos los riesgos identificados, así como todos los riesgos evaluados en el Plan de Contingencias, corresponden a riesgos ambientales. Asimismo, señala que, los riesgos ambientales que se presentan en el Ítem 5.1.13.2 son riesgos que no han sido considerados ni evaluados en el Plan de Contingencia del EIA primigenio, aprobado con Resolución Directoral N° 033-2006-MEM/AAE. Además, menciona que la metodología se basó en la "Guía para la Elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA)", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 267-2023-MINAM, los estándares corporativos de UNIENERGÍA y las mejores prácticas reconocidas en la industria del petróleo". Por otro lado, se precisa que los riesgos operativos señalados en la tabla 27 del Anexo 5.1-2: Plan de Respuesta a Emergencia, se basan en un plan de respuesta ante emergencia que no está aprobado, por lo cual, no forma parte de la presente MEIA y ha sido retirado del expediente, por lo tanto, no puede utilizarse como referencia, de la misma manera, el estudio de riesgo es en base a riesgos operativos y no incluyen todas las etapas del proyecto.	

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				Con respecto al riesgo por Desborde de Quebradas, se ha incorporado el análisis específico del riesgo por Fenómenos naturales en el ítem 5.1.13.6.9 denominado "Procedimiento de acción en caso fenómenos naturales (Sismo, Tsunami, Fenómeno del Niño)" Finalmente, los archivos que se encuentran en los enlaces web presentados en los Folio 00269 de anexos (anteriormente folio 03368) fueron retirados, ya que, los archivos pdf ya forman parte del expediente del MEIA.	
96	5.1.14.1 Programa de Monitoreo de calidad ambiental (Folio 0003085)	5.1.14.1. <i>Programa de Monitoreo de calidad ambiental</i> , el Titular describe: - Para calidad de aire, mencionan como parámetro de evaluación los parámetros SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, O₃; H₂S, sin embargo, no presenta el sustento de la omisión de los demás parámetros considerados en el ECA para aire vigente. Asimismo, no se menciona si cumplirán con el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad ambiental del aire aprobado mediante el D.S. N° 010-2019-MINAM. - Se plantean 4 estaciones de monitoreo para calidad de aire y ruido por yacimiento, indicando los criterio de ubicación en las tablas 5.1-22 y 5.1-23 respectivamente, se menciona como uno	5.1.14.1. <i>Programa de Monitoreo de calidad ambiental</i> , se requiere al Titular: - Presentar el sustento técnico de la omisión de los demás parámetros considerados en el ECA para aire vigente; y mencionar el cumplimiento con el Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad ambiental del aire aprobado mediante el D.S. N° 010-2019-MINAM. - Para las tablas 5.1-22 y 5.1-23 monitoreo de calidad de aire y ruido respectivamente, sustentar la representatividad de la cantidad de estaciones de monitoreo será suficiente para la vigilancia ambiental de cada una de las plataformas de los pozos exploratorio y pozos de desarrollo respecto a los receptores sensibles más cercanos,	El Titular: - No solo presenta SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, O₃ y H₂S, sino que también incluye NO₂ y Pb, cubriendo todos los parámetros del ECA vigente, y menciona expresamente que el monitoreo cumplirá con el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM). - Sobre la representatividad de las estaciones, en la Tabla 5.1-59 (antes 5.1-22) y Tabla 5.1-60 (antes 5.1-23) se precisan criterios de ubicación ligados a receptores sensibles, con	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		de los criterios la ubicación de los receptores sensibles, sin embargo, no se sustenta la representatividad para cada uno de las plataformas de los pozos exploratorio y/o pozos de desarrollo respecto a los receptores, durante el desarrollo de las actividades más críticas para la etapa de construcción, operación y abandono, asimismo, no se precisa el objetivo de la vigilancia de las estaciones propuesta. Con respecto a la frecuencia de monitoreo para la calidad de aire y ruido, de las tablas 5.1-22 y 5.1-23 para la etapa de construcción, indican la frecuencia trimestral, pero, por ejemplo, para el Yacimiento Cuesta indican que el tiempo de construcción es de 1.5 meses, por tanto, una frecuencia trimestral no sería representativo. Para la calidad de aire y ruido, omite incluir la frecuencia de entrega de los informes de monitoreo a la autoridad correspondiente. En base al criterio de ubicación de las estaciones de monitoreo a receptores sensibles y la ubicación de los componentes para la calidad de aire y ruido, se identifica que debe complementar con nuevas estaciones de monitoreo de calidad de aire, ya que existe pozos cercanos como es la Familia Seminario Lazo cercano a pozo de desarrollo OE-MG_01-1, asimismo con la familia Bruno cercano a la Batería 401.p	de tal manera que se pueda monitorear durante el desarrollo de las actividades más críticas para la etapa de construcción, operación y abandono. • Para la frecuencia de monitoreo de la calidad de aire y ruido, durante la etapa de construcción, considerar una frecuencia de monitoreo representativa para cada uno de los pozos (exploratorios y desarrollo). • Incluir nuevas estaciones de monitoreo de calidad de aire en los receptores sensibles cercanos a los pozos de exploración y/o de desarrollo. • Considerando las observaciones mencionadas previamente actualizar el Anexo 5.1-4. Mapa de monitoreo ambiental para aire y ruido.	detalle de coordenadas y distancias a viviendas, respondiendo a la necesidad de sustentar su representatividad. • La frecuencia de monitoreo en construcción se ajusta al tiempo real de construcción de cada plataforma (5-26 días) y estos serán ejecutados de forma secuencial por Yacimiento. • En el caso de receptores sensibles como la Familia Seminario Lazo y la Familia Bruno, se han incorporado estaciones de monitoreo específicas cercanas a estos puntos. • Finalmente, se actualizó el Anexo 5.1-3 (Mapa de Monitoreo Ambiental: Aire, ruido, aguas subterráneas y suelo). (Antes Anexo 5.1-4).	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
97	5.1.14.1.5. Programa de monitoreo de calidad de suelo (Folio 0003087)	El Titular describe se realizará en cualquier etapa del proyecto en caso ocurra algún derrame, sin embargo, durante el desarrollo de las actividades de construcción (plataformas de perforación, ampliación de manifold, baterías entre otras actividades) y en operación (completación de pozos, prueba de pozos, entre otras actividades) y abandono; la calidad de suelo podría ser afectado, por lo que se requiere proponer estaciones de monitoreo representativos respecto a cada plataforma de los pozos exploratorios y de desarrollo, para las etapas de construcción, operación y abandono; frecuencia de monitoreo, parámetros de medición y frecuencia de monitoreo de reporte a la autoridad.	Se requiere al Titular proponer estaciones de monitoreo representativos respecto a cada plataforma de pozos exploratorio y pozos de desarrollo, para las etapas de construcción, operación y abandono; frecuencia de monitoreo, parámetros de medición y frecuencia de monitoreo de reporte a la autoridad. Todo ello, de acuerdo al numeral 5.1.14. Programa de monitoreo de los Términos de referencia específicos.	En el ítem 5.1.14.1.5 <i>Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo</i> , el Titular ha considerado seis puntos de monitoreo de suelo (SUE-01 a SUE-06) con sus respectivas coordenadas UTM WGS84, Zona 17S, y una descripción de su ubicación respecto a pozos de desarrollo. Asimismo, se considera realizar 02 muestreos durante cada una de las etapas del proyecto (específicamente al inicio y previo a la finalización de cada etapa).	Sí
98	5.1.15 Plan de Abandono o Cierre (folio 03090)	El Titular describe en el ítem 5.1.15 " <i>Plan de Abandono o Cierre</i> " las actividades por desarrollar para el abandono de componentes propuestos como plataformas, pozos de perforación, caminos de acceso y líneas de flujo; sin embargo, para el abandono de los pozos no ha incluido en su descripción las consideraciones señaladas en el Artículo 203 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM. Tampoco ha descrito las actividades a desarrollar para el abandono de la Planta de Inyección de Agua (PIA), almacenes de productos químicos, pozo de inyección de agua, cantina de perforación, baterías, manifolds, entre otros <u>componentes</u>	Se requiere al Titular incluir en el ítem 5.1.15 " <i>Plan de Abandono o Cierre</i> " lo señalado en el Artículo 203 del Decreto Supremo N° 032-2004-EM para el abandono de los pozos de perforación. También deberá describir las actividades a desarrollar para el abandono de todos los componentes propuestos en la MEIA-d Lote IX, como, por ejemplo, Planta de Inyección de Agua (PIA), almacenes de productos químicos, pozo de inyección de agua, cantina de perforación, baterías, manifolds, etc, según resulte aplicable.	El Titular menciona en el ítem 5.1.15 " <i>Plan de Abandono o Cierre</i> " que, "Se procederá a abandonar técnicamente los componentes del Proyecto conforme D.S N° 032- 2004-EM. Así mismo, se procederá a abandonar ambientalmente el pozo de acuerdo a los dispositivos legales vigentes D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias.", mencionando a su vez, el Art. 203 del D.S. N° 032-2004-EM. Asimismo, menciona que, la descripción de las actividades señaladas en el ítem 2.2.2.3 "Abandono", son actividades y descripción conceptual, esto debido a	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		propuestos mencionados a lo extenso de la MEIA-d Lote IX.		que de acuerdo al Reglamento de Protección Ambiental D.S. N° 039-2014-EM, y que el Plan de Abandono como tal, será presentados en el instrumento ambiental correspondiente. Finalmente, se incluye en el ítem 5.1.15.1 los componentes que serán abandonados, acorde a los componentes del proyecto señalados en el ítem 2.2.1, que contempla a todos los componentes objetivo de la presente MEIA.	
Capítulo 6: Valoración Económica					
99	Ítem 6.6 a Ítem 6.8 (Páginas 7 a 20)	El Titular efectúa el análisis considerando los impactos ambientales listados en la Tabla 6.6-1; el cual, en general, se aprecia en concordancia con los resultados de la evaluación de impactos ambientales del capítulo de caracterización del impacto ambiental (Tabla 4.9-1, Tabla 4.9-2 y Tabla 4.9-3). Sin embargo, se advierte que en la Tabla 6.6-1, no considera el impacto por la Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico, el cual sí es considerado como tal en la Tabla 4.9-1 del capítulo de caracterización del impacto ambiental. Asimismo, en atención a que existen observaciones que podrían incidir en el resultado final de los impactos del proyecto	Se requiere al Titular que, en general, respecto a la identificación y selección de impactos para el análisis de valoración económica, en caso se produzcan cambios, inclusiones y/o precisiones respecto a los impactos del proyecto y/o en su nivel de significancia, debido a reformulaciones por iniciativa o por requerimiento para la absolución de observaciones, deberá considerar las modificaciones pertinentes en el análisis de valoración económica, de modo que se aprecie y verifique su concordancia con los resultados de la evaluación realizada en el capítulo de caracterización de impactos ambientales. En particular, considerar en el análisis al impacto por Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico.	En lo presentado por el Titular se advierte que, <i>en general</i>, respecto a la identificación y selección de impactos para el análisis de valoración económica, considera modificaciones pertinentes (Tabla 7; Tabla 8; Tabla 9 y Tabla 10), de modo que permite apreciar y verificar su concordancia con los resultados de la evaluación realizada en el capítulo de caracterización de impactos ambientales (Tabla 4.11-1, Tabla 4.11-2 y Tabla 4.11-3). Donde considera como Leve al impacto por Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico.	Sí

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.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		y/o su nivel de significancia, se deberá incorporar las eventuales modificaciones en el análisis de valoración económica, en lo que resulte pertinente.	-----O----- Cabe señalar que en la absolución de lo observado deberá tener en cuenta las implicancias que correspondan en los ítems o pasos subsiguientes (incluido el Análisis Costo Beneficio), de modo que se aprecie el carácter secuencial del análisis. Considerando: - El sustento pertinente mediante referencias a ítems del propio estudio y/u otras fuentes verificables, - La aplicación de métodos convencionales de cálculo y la presentación de sus procedimientos, datos y/o parámetros principales, de modo que permita su verificación. - Concordancia con las pautas técnicas establecidas en las guías pertinentes proporcionadas por el MINAM. Por ejemplo: la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM), y/o el detalle metodológico brindado por el Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural, así como la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (VEIA) en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial N° 047-2022-MINAM), en lo que resulte pertinente.	Complementariamente, incluye el impacto relevante por "Afectación a los Servicios de Provisión – Recursos Maderables" (SE-3). Y plantea su valoración (ítem 6.7.4.3). En la absolución de lo observado, se aprecia que tuvo en cuenta las implicancias respectivas en los ítems o pasos subsiguientes (incluido el Análisis Costo Beneficio), de modo que permite apreciar el carácter secuencial del análisis, según las consideraciones requeridas.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
			- La respectiva inclusión de los resultados de la valoración en el análisis costo beneficio (ACB), teniendo en cuenta criterios para evitar la doble contabilidad.		
100	Ítem 6.7.1 (Páginas 11 a 12)	En el acápite referido a la valoración por alteración de la calidad del aire, el Titular efectúa la valoración económica mediante la técnica de transferencia de beneficios, en base a la disposición a pagar por la mejora de la calidad ambiental del aire; donde se advierte lo siguiente: - Señala que "durante las actividades de construcción y operación pueda que [sic] no se superen los ECAs para Calidad del Aire". Sin embargo, es oportuno tener en cuenta que la valoración económica no exime de la aplicación de medidas de manejo pertinentes y, más aún, a fin de <i>cumplir</i> con los estándares de calidad ambiental. - Señala que "El tiempo de duración de este impacto será de 2 y 17 años, tanto para la etapa de construcción como la de operación respectivamente" y que "se ha considerado actualizar el valor de este impacto durante la etapa de operación del proyecto que durara 17 años". Sin embargo, dichos períodos no se corresponden con lo indicado en la descripción del proyecto, donde, por	Se requiere al Titular: - Precisar el alcance del impacto a valorar, teniendo en cuenta que la valoración económica no exime de la aplicación de medidas de manejo pertinentes a fin de cumplir con los estándares de calidad ambiental. - Precisar el periodo aplicado para las operaciones planteadas, de modo que permita verificar su correspondencia con las proporciones del proyecto. - Precisar el procedimiento seguido en los cálculos efectuados, de modo que permita verificar que los resultados corresponden con las operaciones planteadas.	El Titular: - Precisa el alcance del impacto, indicando "no superar el límite permitido por el ECA" y "no generar una afectación a los receptores sensibles como la población circundante". Complementariamente, señala que "con la implementación de las medidas permite reducir su significancia a leve, por lo que no será considerado en los cálculos de la valorización económica." (Tabla 10). - Puesto que precisa que estos impactos no serían susceptibles de valoración económica, tampoco corresponden precisiones respecto a operaciones y a períodos que se aplicarían en ellas. - Puesto que precisa que estos impactos no serían susceptibles de valoración económica, tampoco corresponden precisiones respecto a cálculos y a procedimientos que se aplicarían en ellos.	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		ejemplo, la etapa de operación corresponde a un período mayor (Tabla 2.2-11). Señala que "De la multiplicación del número de familias afectadas (11 familias), y de la disposición a pagar por el mejoramiento de la calidad del aire estimado en el párrafo previo (USD 25.84), obtenemos un valor total de USD 206.75/familia/año". Sin embargo, esa cifra no se corresponde con lo que resultaría de la operación planteada (Tabla 6.7-4).			
101	Ítem 6.7.2 (Páginas 12 a 14)	En el acápite referido a la valoración por incremento de los niveles de ruido, el Titular efectúa la valoración económica mediante la técnica de transferencia de beneficios, en base a la disposición a pagar por la reducción de ruido; donde se advierte lo siguiente: - Señala que "durante las actividades de construcción y operación pueda que [sic] se superen en algunos puntos los ECAs para la calidad del ruido". Sin embargo, es preciso tener en cuenta que la valoración económica no exime de la aplicación de medidas de manejo pertinentes y, más aún, a fin de <i>cumplir</i> con los estándares de calidad ambiental. - Señala que toma como referencia un estudio de impacto ambiental el cual, a	Se requiere al Titular: - Precisar el alcance del impacto a valorar, teniendo en cuenta que la valoración económica no exime de la aplicación de medidas de manejo pertinentes a fin de cumplir con los estándares de calidad ambiental. - Precisar la fuente del parámetro (DAP) seleccionado para la transferencia de beneficios, de modo que permita su verificación y de la información extraída para la valoración propuesta. - Precisar el periodo aplicado para las operaciones planteadas, de modo que	El Titular: - Precisa el alcance del impacto, indicando que "los niveles de presión sonora decaen progresivamente (...) lo que cumple con el ECA para ruido." Y que "no genera afectación a los receptores sensibles como la población circundante por lo que no será considerado en los cálculos de la valorización económica." (Tabla 10). - Puesto que precisa que el impacto no sería susceptible de valoración económica, tampoco corresponden precisiones respecto a fuentes y parámetros que se aplicarían en estimaciones.	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		su vez, "tomo también información de la Disposición a Pagar (DAP) de una familia en España por la reducción de un decibel de ruido por año". En base a ello indica. Sin embargo, se debe <i>precisar</i> la fuente del parámetro (DAP) seleccionado para la transferencia de beneficios, de modo que permita su verificación y de la información extraída para la valoración propuesta. - Señala que "el tiempo de duración de este impacto será de 2 y 17 años, tanto para la etapa de construcción como la de operación respectivamente" y que "se ha considerado actualizar el valor de este impacto durante la etapa de operación del proyecto que durara 17 años". Sin embargo, dichos períodos no se corresponden con lo indicado en la descripción del proyecto, donde, por ejemplo, la etapa de operación corresponde a un período mayor (Tabla 2.2-11). - Señala que "de la multiplicación del número de familias afectadas (11 familias), por los db ... la disposición a pagar por la reducción de un decibel, obtenemos un valor total de USD 147.25/familia/año que sería el Valor Económico anual de este impacto por el incremento de los niveles de ruido". Sin embargo, esa cifra no se corresponde	permita verificar su correspondencia con las proporciones del proyecto. Precisar el procedimiento seguido en los cálculos efectuados, de modo que permita verificar que los resultados corresponden con las operaciones planteadas.	- Puesto que precisa que el impacto no sería susceptible de valoración económica, tampoco corresponden precisiones respecto a operaciones y a períodos que se aplicarían en ellas. - Puesto que precisa que el impacto no sería susceptible de valoración económica, tampoco corresponden precisiones respecto a cálculos y a procedimientos que se aplicarían en ellos.	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		con lo que resultaría de la operación planteada (Tabla 6.7-5).			
102	Ítem 6.7.3 (Páginas 14 a 17)	En el acápite referido a la valoración por alteración del suelo, el Titular efectúa la valoración económica mediante la técnica de transferencia de beneficios, en base al valor de <i>servicios ecosistémicos</i> para zonas de similares características; donde se advierte lo siguiente: - Señala que se dará "un área total de suelo afectado equivalente a 5.278ha"; Sin embargo, no concuerda con lo analizado en el capítulo de impactos, donde respecto al medio biológico (ítem 4.10.1.2) presenta tablas con áreas mayores a la referida. Además, tampoco concuerda con las áreas a intervenir (Tabla 2.2-8) consignadas en el capítulo de descripción del proyecto. Lo cual resulta relevante puesto que se estaría subestimando el resultado de la valoración, que toma como insumo el área de intervención para los cálculos (Tabla 6.7-9). - Asimismo, indica que "en la etapa de operación no habrá impactos negativos, ya que las áreas estarán ocupadas por los componentes propuestos ... por eso no corresponderá actualizar el Valor Actual Neto de este impacto para las etapas de operación y cierre del	Se requiere al Titular: - Efectuar las correcciones pertinentes a fin de precisar el área del impacto a valorar, así como consignar la(s) fuente(s) respectiva(s) (ítem, acápite, tabla u otro), de modo que permita su verificación. - Precisar el alcance del impacto a valorar, teniendo en cuenta el periodo en que se manifiesta el impacto y considerarlo en los cálculos.	El Titular: - Efectúa las correcciones pertinentes precisando el área del impacto a valorar, así como consignando la fuente respectiva, de modo que permite su verificación. (ítem 6.7.2.3 Tabla 6.7-11 e ítem 6.7.4.1). - Precisa el alcance del impacto a valorar, teniendo en cuenta el periodo en que se manifiesta el impacto y lo considera en los cálculos (ítem 6.7.4.1) (Tabla 6.7-18) (Anexo 6-1).	Sí

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.





N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		proyecto, correspondiendo su valor únicamente a la etapa de construcción". No obstante, si bien el impacto surge en la etapa de construcción, este prosigue en la etapa de operación, precisamente porque las áreas seguirán siendo ocupadas por los componentes propuestos. En ese sentido, resultará pertinente incluir dichas consideraciones en la valoración propuesta.			
103	Ítem 6.7.4 (Páginas 17 a 20)	En el acápite referido a la valoración por alteración del ecosistema, el Titular efectúa la valoración económica, en base al valor por captura de carbono en zonas de similares características; donde se advierte lo siguiente: Señala que "Se ha determinado que el área a intervenir por el proyecto correspondiente a un ecosistema típico de Bosques secos (5.278ha), cabe indicar que este es un hábitat o ecosistema abundante en la zona de influencia"; Sin embargo, no concuerda con lo analizado en el capítulo de impactos, donde respecto al medio biológico (ítem 4.10.1.2) presenta tablas con áreas mayores a la referida. Además, tampoco concuerda con las áreas a intervenir (Tabla 2.2-8) consignadas en el capítulo de descripción del proyecto. Lo cual resulta relevante puesto que se estaría	Se requiere al Titular: - Efectuar las correcciones pertinentes a fin de precisar el área del impacto a valorar, así como consignar la(s) fuente(s) respectiva(s) (ítem, acápite, tabla u otro), de modo que permita su verificación. - Precisar el periodo aplicado para las operaciones planteadas, de modo que permita verificar su correspondencia con las proporciones del proyecto.	El Titular: - Efectúa las correcciones pertinentes precisando el área del impacto a valorar (Tabla 6.7-19), consignando la fuente respectiva. - Precisa el periodo aplicado para las operaciones planteadas (Ítem 6.7.4.2), de modo que permite verificar su correspondencia con las proporciones del proyecto.	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		subestimando el resultado de la valoración, que toma como insumo el área de intervención para los cálculos (Tabla 6.7-12). Señala que "El tiempo de duración de este impacto será de 2, 17 y 1 años, tanto para la etapa de construcción, operación y cierre respectivamente" y que "se ha considerado actualizar el valor de este impacto integrado durante las etapas de operación y cierre del proyecto que duraran 17 y 1 año respectivamente". Sin embargo, dichos períodos no se corresponden con lo indicado en la descripción del proyecto, donde, por ejemplo, para la etapa de operación y cierre corresponden períodos mayores (Tabla 2.2-11 y Tabla 2.2-12, respectivamente).			
104	Ítem 6.9.1 (Página 22)	En el ítem relativo a costos , el Titular consigna el resultado de la valoración económica de impactos. Lo cual se aprecia, en general, concordante con las pautas contenidas en la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (VEIA) en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial N° 047-2022-MINAM).	Se requiere al Titular que considere las modificaciones pertinentes, en función a la absolución de observaciones que incidan en los conceptos y resultados totales de la valoración de impactos ambientales negativos, que conforman el rubo costos del Análisis Costo Beneficio.	El Titular considera las modificaciones pertinentes, en función a la absolución de observaciones que incidieron en los conceptos y resultados totales de la valoración de impactos ambientales negativos, que conforman el rubo costos del Análisis Costo Beneficio. (ítem 6.9.2.1)	Sí





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		Sin embargo, en la medida que se han formulado observaciones respecto a los impactos, montos de referencia, parámetros utilizados, entre otros aspectos, que podrían incidir en la suma de los resultados de la valoración económica, que constituyen costos del proyecto, deberá ser verificado o corregido en función a las modificaciones que se generen de la absolución de dichas observaciones.			
105	Ítem 6.9.2 (Páginas 22 a 25)	En el ítem referido beneficios, el Titular presenta estimaciones en base a los sueldos que percibiría la mano de obra contratada para el proyecto (sub ítem 6.9.2.1.1 y Tabla 6.9-2, relativo mano de obra). Mediante la cantidad de personal a contratar, en concordancia con lo señalado en el capítulo de descripción del proyecto (Tabla 2.2-76). Sin embargo, señala que para el proyecto será "necesaria la contratación de mano de obra tanto local como foránea", además la tabla fuente (Tabla 2.2-76) tampoco precisa el total de mano de obra que será local. En ese sentido, resulta pertinente precisar la procedencia de la mano de obra considerada en la estimación de los beneficios locales. Asimismo, se advierte que las estimaciones se realizan por el total de los ingresos que percibiría el personal; sin embargo, en este tipo de estimaciones resulta pertinente	Se requiere al Titular: Respecto a la estimación de beneficios por empleo local: - Precisar la procedencia de la mano de obra considerada en los cálculos, de modo que corresponda con la estimación de beneficios <i>locales</i>. - Efectuar las estimaciones en base al cálculo incremental de los beneficios. Respecto a la estimación de beneficios procedentes del Programa de Aporte al Desarrollo Local: - Precise la fuente de las cifras propuestas, de modo que permita su verificación. Respecto a los cálculos propuestos: - Verifique y realice las correcciones pertinentes, de modo que considere la tasa de descuento concordante con la	El Titular: Respecto a la estimación de beneficios por empleo local: - Precisa la procedencia de la mano de obra considerada en los cálculos (ítem 6.9.2.2.2 y Tabla 6.9-26), de modo que permite apreciar su correspondencia con la estimación de beneficios <i>locales</i>. - Efectúa las estimaciones en base al cálculo incremental para los beneficios (ítem 6.9.2.2.2 y Tabla 6.9-26). Respecto a la estimación de beneficios procedentes del Programa de Aporte al Desarrollo Local:	Sí



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		efectuar el análisis en base al cálculo incremental de los beneficios, el cual se puede estimar mediante la diferencia entre el salario propuesto y un salario base del área (que puede ser, por ejemplo, el salario mínimo), con el fin de adoptar un escenario conservador, evitando la sobreestimación de beneficios. Asimismo, presenta estimaciones en base a los recursos del Programa de Aporte al Desarrollo Local proyecto (sub ítem 6.9.2.1.2 y Tabla 6.9-3), señalando que "Para la ejecución de dichas actividades se ha destinado un presupuesto estimado anual de US\$ 2,820.85 que en extensión total del Proyecto en todas sus etapas da un monto de aporte de US\$ 90,267.38." Sin embargo, no consigna fuente de la cifra propuesta, de modo que permita su verificación. Por otra parte, respecto a las estimaciones indica que "se han calculado tomado en cuenta los parámetros de evaluación social del Ministerio de Economía y Finanzas. Donde se contempla una tasa social de descuentos general (8 %) por los 32 años de ejecución del Proyecto". Sin embargo, de acuerdo a la normativa de referencia, los parámetros de evaluación social estimados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) consideran a una tasa social de descuento general y de largo plazo según	normativa de referencia, así como períodos proporcionales al proyecto.	- Precisa la fuente de las cifras propuestas, refiriendo al Programa de Aporte al Desarrollo Local de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA), de modo que permite su verificación (ítem 6.9.2.2.3). Respecto a los cálculos propuestos: - Verifica y realiza las correcciones pertinentes, de modo que considera la tasa de descuento concordante con la normativa de referencia, así como períodos proporcionales al proyecto (Anexo 6-1).	

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
		corresponda. Lo cual resulta pertinente tener en cuenta a fin de concordar también con los criterios para un escenario conservador contenidos en la Guía de Valoración Económica de Impactos Ambientales (VEIA) en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (Resolución Ministerial N° 047-2022-MINAM). Además, los períodos mencionados no se corresponden con lo indicado en la descripción del proyecto, donde, por ejemplo, para la etapa de construcción, operación y cierre corresponden períodos y consideraciones diferentes (Tabla 2.2-10, Tabla 2.2-11 y Tabla 2.2-12, respectivamente).			
106	Ítem 6.9.3 (Página 25)	En el ítem referido al análisis comparativo, a modo de conclusiones , se aprecia que el Titular presenta la Tabla 6.9-4 con el resumen y comparación de las cifras de costos y beneficios previamente propuestos. Sin embargo, en atención a que se han formulado observaciones que podrían incidir en los rubros del análisis costo beneficio, resultará pertinente efectuar las actualizaciones y/o correcciones que correspondan a fin de mantener la concordancia.	Se requiere al Titular que considere las modificaciones pertinentes, en función a la absolución de observaciones que podrían incidir en los conceptos que conforman el Análisis Costo Beneficio. -----o----- En el desarrollo de lo requerido deberá tener en cuenta que, si bien el ACB es referencial, el resultado esperado es un balance positivo, donde los beneficios superen los costos.	El Titular considera las modificaciones pertinentes, en función a la absolución de observaciones que incidieron en los conceptos que conforman el Análisis Costo Beneficio (ítem 6.10, Tabla 6.10-1 y Tabla 6.10-2). -----o----- En el desarrollo de lo requerido se aprecia que, si bien el ACB es referencial, el resultado esperado es un balance positivo, donde los beneficios superan los costos.	Sí

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.





Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
Capítulo 7: Participación Ciudadana					
107	7.4.5 Promotores Sociales Folio 04441	En el acápite 7.4.5 Promotores sociales, se dice en el segundo párrafo que 7 días calendario posteriores a la ejecución de los talleres y la audiencia, los promotores realizarán una visita a las viviendas del AID. Sin embargo, en c) Funciones del promotor, se señala que la visita será antes de la ejecución de cada mecanismo (se entiende talleres y audiencia). Al respecto, se observa que las visitas antes y después de estos promotores se han cumplido en el caso del taller antes de la presentación de la MEIA, no habiéndose presentado evidencias de estas visitas para el taller luego de la presentación de la MEIA. Asimismo, en el caso de la audiencia pública, solo se registra una visita posterior a su realización.	Se requiere que el Titular precise los momentos (antes y/o después de talleres y audiencia) en que los promotores deben realizar sus visitas informativas y de recojo de comentarios u observaciones. En caso de que no se cumpla con lo estipulado en el PPC, el Titular deberá presentar la respectiva justificación.	El Titular presenta un cuadro en el cual se precisa los momentos en los que los promotores sociales realizaron las visitas informativas y de recojo de comentarios u observaciones en el marco del proceso participativo. En el anexo 6.1-3 se registra la promotoría social antes y después del taller participativo durante la evaluación y la audiencia pública.	Sí
108	7.4.6 Buzón de Sugerencias Físico Folios 04442-04443	En el literal c) del acápite 7.4.6 Buzón de Sugerencias Físico, el Titular señala que a los 10 días hábiles de realizada la audiencia pública se efectuará la última apertura del buzón, es decir el 13 de diciembre de 2024. Sin embargo, a la fecha el Titular no ha presentado la información correspondiente. Por otro lado, se dice expresamente que las respuestas a las consultas encontradas en el Buzón serán enviadas hasta 10 días calendarios posteriores a la apertura.	Se requiere al Titular que presente el reporte o informe referido a la última apertura del Buzón de Sugerencias Físico, indicando el número y contenido de las observaciones, comentarios o consultas encontradas. Asimismo, el Titular deberá presentar la evidencia de las respuestas a las consultas encontradas en el Buzón, en el plazo estipulado por el PPC.	En cumplimiento de la solicitud, se informa que se cuenta con el Informe de apertura de Buzón de Sugerencias Físico, el cual fue elaborado después de la audiencia pública y presentado ante SENACE el 21 de diciembre de 2024, con el N° REGISTRO: 88,296. Durante la última apertura del Buzón de Sugerencias Físico, se registró un total de 2 consultas. Ambas fueron realizadas por el Sr. Absalón Peña Seminario. El contenido de estas fueron las siguientes:	Sí

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Sección	Requerimiento según los TdR aprobados	Observaciones*	Subsanación	Absuelta Sí/No
				-“Si la empresa UNIENERGIA nos aprobó la pregunta de las letrinas para cada morador” -“Cuando me va a dar el pase de mi casa o traslado espero que sea antes de la lluvia” En cuanto a la evidencia de la atención de las consultas, esta se encuentra en el Informe de apertura de Buzón de Sugerencias Físico en el Anexo 3 - Consultas y respuestas integradas, donde se detalla cada una de las consultas y las respectivas respuestas brindadas. Asimismo, el informe del Anexo 3 fue impreso y entregado a cada representante de las 11 familias del Lote IX, asegurando que todos tuvieran acceso a las respuestas brindadas. Como medio de verificación, se cuenta con los cargos de entrega de respuestas, el cual se encuentra dentro del informe en el Anexo 4 – Cargos de entrega.	

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”***Anexo N° 02****CUADRO RESUMEN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES PREVISTOS DEL LA MEIA-D LOTE IX****Matriz de evaluación de impactos ambientales – Etapa de Construcción**

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Naturalidad	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Estado	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia o Significancia
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Emisión de material particulado	CA-2	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Acondicionamiento del DME	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Acondicionamiento del DME	Emisión de material particulado	CA-2	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Acondicionamiento del DME	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Suelo	Estructura del suelo	Acondicionamiento del DME	Corte, relleno, nivelación y/o compactación del terreno	ES-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Desbosque y/o desbroce	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Desbosque y/o desbroce	Emisión de material particulado	CA-2	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Desbosque y/o desbroce	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Geomorfología y relieve	Relieve local	Desbosque y/o desbroce	Retiro de vegetación	PE-1	+1	2	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-27	Medio
Construcción	Físico	Suelo	Uso actual	Desbosque y/o desbroce	Retiro de suelo orgánico	SU-1	+1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Movimiento de tierras	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Movimiento de tierras	Emisión de material particulado	CA-2	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30	Medio
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Movimiento de tierras	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Naturaliza	Intensidad	Extensión	Momento	Permanencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Estado	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia o Significancia
Construcción	Físico	Geomorfología y relieve	Relieve local	Desbroce y/o desbroce	Retiro de vegetación	PE-1	+1	2	1	4	3	3	1	1	4	1	2	-27	Medio
Construcción	Físico	Suelo	Uso actual	Desbroce y/o desbroce	Retiro de suelo orgánico	SU-1	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Movimiento de tierras	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Movimiento de tierras	Emisión de material particulado	CA-2	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30	Medio
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Movimiento de tierras	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Suelo	Estructura del suelo	Movimiento de tierras	Corte, relleno, nivelación y/o compactación del terreno	ES-1	+1	2	2	4	4	2	1	1	4	2	2	-30	Medio
Construcción	Físico	Geomorfología y relieve	Relieve local	Movimiento de tierras	Retiro de vegetación	PE-1	+1	2	1	3	2	3	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Suelo	Uso actual	Movimiento de tierras	Retiro de suelo orgánico	SU-1	+1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	-18	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Construcción de accesos nuevos	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Construcción de accesos nuevos	Emisión de material particulado	CA-2	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Construcción de accesos nuevos	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Geomorfología y relieve	Relieve local	Construcción de accesos nuevos	Retiro de vegetación	PE-1	+1	2	1	3	2	3	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Suelo	Uso actual	Construcción de accesos nuevos	Retiro de suelo orgánico	SU-1	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Suelo	Estructura del suelo	Construcción de accesos nuevos	Corte, relleno, nivelación y/o compactación del terreno	ES-1	+1	2	1	4	2	2	1	1	4	1	2	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Acondicionamiento de poza de desechos	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Acondicionamiento de poza de desechos	Emisión de material particulado	CA-2	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Acondicionamiento de poza de desechos	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Suelo	Estructura del suelo	Acondicionamiento de poza de desechos	Corte, relleno, nivelación y/o compactación del terreno	ES-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Construcción de Plataformas de perforación	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Construcción de Plataformas de perforación	Emisión de material particulado	CA-2	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Construcción de Plataformas de perforación	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Geomorfología y relieve	Relieve local	Construcción de Plataformas de perforación	Retiro de vegetación	PE-1	+1	2	1	4	2	3	1	1	4	1	2	-26	Medio
Construcción	Físico	Suelo	Uso actual	Construcción de Plataformas de perforación	Retiro de suelo orgánico	SU-1	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Suelo	Estructura del suelo	Construcción de Plataformas de perforación	Corte, relleno, nivelación y/o compactación del terreno	ES-1	+1	2	1	4	2	2	1	1	4	1	2	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante	Emisión de material particulado	CA-2	+1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21	Leve o insignificante

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Naturaliza	Intensidad	Extensión	Momento	Presión	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periódico	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia o Significancia
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Ampliación del Manifold de Campo 3 y 4	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Ampliación del Manifold de Campo 3 y 4	Emisión de material particulado	CA-2	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Ampliación del Manifold de Campo 3 y 4	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Ampliación de las Baterías 401 y 175	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Ampliación de las Baterías 401 y 175	Emisión de material particulado	CA-2	+1	1	1	3	1	1	1	1	4	4	1	-21	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Ampliación de las Baterías 401 y 175	Generación de ruido	RU-1	+1	1	1	4	2	1	2	1	4	1	2	-22	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Emisión de material particulado	CA-2	+1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Generación de ruido	RU-1	+1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Construcción	Físico	Suelo	Estructura del suelo	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Corte, relleno, nivelación y/o compactación del terreno	ES-1	+1	2	1	4	2	2	1	1	4	1	2	-25	Medio
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Conversión de pozo Productor a Inyector	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Conversión de pozo Productor a Inyector	Emisión de material particulado	CA-2	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Conversión de pozo Productor a Inyector	Generación de ruido	RU-1	+1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Tendido de Líneas de flujo	Emisión de gases de combustión	CA-1	+1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Calidad de aire	Tendido de Líneas de flujo	Emisión de material particulado	CA-2	+1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21	Leve o insignificante
Construcción	Físico	Aire	Ruido ambiental	Tendido de Líneas de flujo	Generación de ruido	RU-1	+1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21	Leve o insignificante
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-26	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-32	Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	1	-27	Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Acondicionamiento del DME	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-25	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Acondicionamiento del DME	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-31	Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Acondicionamiento del DME	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Acondicionamiento del DME	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Desbroce y/o desbroce	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-26	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Desbroce y/o desbroce	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-32	Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Desbroce y/o desbroce	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31	Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Habitat	Desbroce y/o desbroce	Retiro de vegetación	HA-1	+1	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	-48	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Desbroce y/o desbroce	Retiro de vegetación	FLO-2	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Desbroce y/o desbroce	Retiro de vegetación	FLO-3	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47	Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Desbroce y/o desbroce	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	1	-27	Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Conectividad y fragmentación del ecosistema	Desbroce y/o desbroce	Retiro de vegetación	ECO-1	+1	2	2	4	4	2	2	4	4	4	3	-37	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Movimiento de tierras	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-26	Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Movimiento de tierras	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-32	Medio

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto		Naturaliza	Intensidad	Extensión	Momento	Permanencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Eldo	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia Significancia
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Movimiento de tierras	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31		Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Habitat	Movimiento de tierras	Retiro de vegetación	HA-1	+1	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	-48		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Movimiento de tierras	Retiro de vegetación	FLO-2	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Movimiento de tierras	Retiro de vegetación	FLO-3	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Movimiento de tierras	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	1	-27		Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Conectividad y fragmentación del ecosistema	Movimiento de tierras	Retiro de vegetación	ECO-1	+1	2	2	4	4	2	2	4	4	4	3	-37		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Construcción de accesos nuevos	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-26		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Construcción de accesos nuevos	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-32		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Construcción de accesos nuevos	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31		Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Habitat	Construcción de accesos nuevos	Retiro de vegetación	HA-1	+1	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	-48		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Construcción de accesos nuevos	Retiro de vegetación	FLO-2	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Construcción de accesos nuevos	Retiro de vegetación	FLO-3	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Construcción de accesos nuevos	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	1	-27		Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Conectividad y fragmentación del ecosistema	Construcción de accesos nuevos	Retiro de vegetación	ECO-1	+1	2	2	4	4	2	2	4	4	4	3	-37		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Acondicionamiento de poza de desechos	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-25		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Acondicionamiento de poza de desechos	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-31		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Acondicionamiento de poza de desechos	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Construcción de Plataformas de perforación	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-26		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Acondicionamiento de poza de desechos	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	1	1	-26		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Construcción de Plataformas de perforación	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-32		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Construcción de Plataformas de perforación	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31		Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Habitat	Construcción de Plataformas de perforación	Retiro de vegetación	HA-1	+1	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	-48		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Construcción de Plataformas de perforación	Retiro de vegetación	FLO-2	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Construcción de Plataformas de perforación	Retiro de vegetación	FLO-3	+1	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	-47		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Construcción de Plataformas de perforación	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	1	-27		Medio
Construcción	Biológico	Ecosistemas	Conectividad y fragmentación del ecosistema	Construcción de Plataformas de perforación	Retiro de vegetación	ECO-1	+1	2	2	4	4	2	2	4	4	4	3	-37		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Ampliación del Manifold de Campo 3 y 4	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Ampliación de las Baterías 401 y 175	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-25		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Ampliación de las Baterías 401 y 175	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Ampliación de las Baterías 401 y 175	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-31		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Ampliación de las Baterías 401 y 175	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	1	1	-26		Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-30		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Tendido de Líneas de flujo	Emisión de material particulado	FLO-1	+1	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-26		Medio
Construcción	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Tendido de Líneas de flujo	Emisión de material particulado	FLO-4	+1	4	2	3	2	2	1	1	4	2	1	-32		Medio

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Naturalidad	Intensidad	Extensión	Momento	Permanencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Estado	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia o Significancia
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Tendido de Líneas de flujo	Emisión de material particulado	FA-2	+1	2	2	4	2	2	1	1	4	2	1	-27	Medio
Construcción	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Tendido de Líneas de flujo	Generación de ruido	FA-1	+1	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-31	Medio
Construcción	Socio cultural	Social	Percepciones	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Percepciones de la población	SOC-1	+1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Social	Infraestructura de transporte	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	Generación de tránsito vehicular	SOC-2	+1	1	1	3	2	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Social	Percepciones	Acondicionamiento del DME	Percepciones de la población	SOC-1	+1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Desbosque y/o desbroce	Retiro de vegetación	SOC-3	+1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	-16	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Social	Percepciones	Desbosque y/o desbroce	Percepciones de la población	SOC-1	+1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Movimiento de tierras	Retiro de vegetación	SOC-3	+1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	-16	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Social	Percepciones	Movimiento de tierras	Percepciones de la población	SOC-1	+1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Construcción de accesos nuevos	Retiro de vegetación	SOC-3	+1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	-16	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Social	Percepciones	Construcción de accesos nuevos	Percepciones de la población	SOC-1	+1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Construcción de Plataformas de perforación	Retiro de vegetación	SOC-3	+1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	-16	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Social	Percepciones	Construcción de Plataformas de perforación	Percepciones de la población	SOC-1	+1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Socio cultural	Social	Percepciones	Tendido de Líneas de flujo	Percepciones de la población	SOC-1	+1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	-20	Leve o insignificante
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Acondicionamiento del DME	Incorporación de elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Desbosque y/o desbroce	Incorporación de elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Construcción de accesos nuevos	Incorporación de elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Acondicionamiento de poza de desechos	Incorporación de elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Construcción de Plataformas de perforación	Incorporación de elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante	Incorporación de elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Incorporación de Elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Paisaje Visual	Paisaje visual	Tendido de Líneas de flujo	Incorporación de Elementos en el paisaje	PA-1	+1	2	1	4	4	2	1	1	4	1	1	-26	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Acondicionamiento del DME	Afectación a los servicios de soporte - Mantenimiento del hábitat	SE-01	+1	2	2	4	4	3	1	1	1	4	3	-31	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Desbosque y/o desbroce	Afectación a los servicios de soporte - Mantenimiento del hábitat	SE-01	+1	2	2	4	4	3	1	1	1	4	3	-31	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de accesos nuevos	Afectación a los servicios de soporte - Mantenimiento del hábitat	SE-01	+1	2	2	4	4	3	1	1	1	4	3	-31	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de Plataformas de perforación	Afectación a los servicios de soporte - Mantenimiento del hábitat	SE-01	+1	2	2	4	4	3	1	1	1	4	3	-31	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Afectación a los servicios de soporte - Mantenimiento del hábitat	SE-01	+1	2	2	4	4	3	1	1	1	4	3	-31	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Tendido de Líneas de flujo	Afectación a los servicios de soporte - Mantenimiento del hábitat	SE-01	+1	2	2	4	4	3	1	1	1	4	3	-31	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Acondicionamiento del DME	Afectación a los servicios de provisión - Cobertura vegetal	SE-02	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Desbosque y/o desbroce	Afectación a los servicios de provisión - Cobertura vegetal	SE-02	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de accesos nuevos	Afectación a los servicios de provisión - Cobertura vegetal	SE-02	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de Plataformas de perforación	Afectación a los servicios de provisión - Cobertura vegetal	SE-02	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Naturaliza	Intensidad	Extensión	Momento	Permanencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia o Significancia
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Afectación a los servicios de provisión - Cobertura vegetal	SE-02	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Tendido de Líneas de flujo	Afectación a los servicios de provisión - Cobertura vegetal	SE-02	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Acondicionamiento del DME	Afectación a los servicios de provisión - Recursos maderables	SE-03	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Desbosque y/o desbroce	Afectación a los servicios de provisión - Recursos maderables	SE-03	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de accesos nuevos	Afectación a los servicios de provisión - Recursos maderables	SE-03	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de Plataformas de perforación	Afectación a los servicios de provisión - Recursos maderables	SE-03	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Afectación a los servicios de provisión - Recursos maderables	SE-03	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Tendido de Líneas de flujo	Afectación a los servicios de provisión - Recursos maderables	SE-03	+1	2	2	4	4	2	1	1	1	4	3	-30	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Acondicionamiento del DME	Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión	SE-04	+1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Desbosque y/o desbroce	Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión	SE-04	+1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de accesos nuevos	Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión	SE-04	+1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de Plataformas de perforación	Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión	SE-04	+1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión	SE-04	+1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Tendido de Líneas de flujo	Afectación a los servicios de regulación - Control de la erosión	SE-04	+1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	1	-24	Leve o insignificante
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Acondicionamiento del DME	Afectación a los servicios de regulación - Secuestro y almacenamiento de carbono	SE-05	+1	2	2	2	4	2	1	1	1	1	3	-25	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Desbosque y/o desbroce	Afectación a los servicios de regulación - Secuestro y almacenamiento de carbono	SE-05	+1	2	2	2	4	2	1	1	1	1	3	-25	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de accesos nuevos	Afectación a los servicios de regulación - Secuestro y almacenamiento de carbono	SE-05	+1	2	2	2	4	2	1	1	1	1	3	-25	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de Plataformas de perforación	Afectación a los servicios de regulación - Secuestro y almacenamiento de carbono	SE-05	+1	2	2	2	4	2	1	1	1	1	3	-25	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Afectación a los servicios de regulación - Secuestro y almacenamiento de carbono	SE-05	+1	2	2	2	4	2	1	1	1	1	3	-25	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Tendido de Líneas de flujo	Afectación a los servicios de regulación - Secuestro y almacenamiento de carbono	SE-05	+1	2	2	2	4	2	1	1	1	1	3	-25	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Acondicionamiento del DME	Afectación a los servicios culturales - Paisaje	SE-06	+1	2	1	4	4	2	1	1	1	4	3	-28	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Desbosque y/o desbroce	Afectación a los servicios culturales - Paisaje	SE-06	+1	2	1	4	4	2	1	1	1	4	3	-28	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de accesos nuevos	Afectación a los servicios culturales - Paisaje	SE-06	+1	2	1	4	4	2	1	1	1	4	3	-28	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de Plataformas de perforación	Afectación a los servicios culturales - Paisaje	SE-06	+1	2	1	4	4	2	1	1	1	4	3	-28	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Construcción de una Planta de Inyección de Agua	Afectación a los servicios culturales - Paisaje	SE-06	+1	2	1	4	4	2	1	1	1	4	3	-28	Medio
Construcción	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Tendido de Líneas de flujo	Afectación a los servicios culturales - Paisaje	SE-06	+1	2	1	4	4	2	1	1	1	4	3	-28	Medio

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”***Matriz de evaluación de impactos ambientales – Etapa de Operación y Mantenimiento**

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Escala de Impacto											Nivel de Importancia o Significancia	
							Naturalaza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia		
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Emisión de material particulado	CA-2	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Generación de ruido	RU-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Perforación de Pozos	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	4	2	4	1	1	1	1	4	4	1	-33	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Perforación de Pozos	Emisión de material particulado	CA-2	-1	4	2	4	1	1	1	1	4	4	1	-33	Medio
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Perforación de Pozos	Generación de ruido	RU-1	-1	4	1	4	1	1	1	1	4	4	1	-31	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Perforación de Pozos	Generación de cortes y ripsos de perforación	CA-1	-1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-22	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Perforación de Pozos	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Bajo
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Completación del Pozo	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Completación del Pozo	Emisión de material particulado	CA-2	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Completación del Pozo	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Bajo
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Prueba de Pozo y Terminación	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	4	1	4	1	1	1	1	4	4	1	-31	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Prueba de Pozo y Terminación	Emisión de material particulado	CA-2	-1	4	1	4	1	1	1	1	4	4	1	-31	Medio
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Prueba de Pozo y Terminación	Generación de ruido	RU-1	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	4	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Pruebas hidrostáticas	Generación de ruido	RU-1	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Emisión de material particulado	CA-2	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Generación de ruido	RU-1	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	4	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Operación de unidades de bombeo a gas	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	1	4	2	1	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Operación de unidades de bombeo a gas	Emisión de material particulado	CA-2	-1	2	1	4	2	1	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Operación de unidades de bombeo a gas	Generación de ruido	RU-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Quema de gas	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Quema de gas	Generación de ruido	RU-1	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Emisión de material particulado	CA-2	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Generación de ruido	RU-1	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	4	1	-25	Medio
OyM	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Bajo
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Calidad de aire	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de material particulado	CA-2	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
OyM	Físico	Aire	Ruido ambiental	Mantenimiento de vías de acceso	Generación de ruido	RU-1	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Mantenimiento de vías de acceso	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Bajo

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Naturalidad	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia o Significancia
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Generación de ruido	FA-1	-1	2	2	4	4	1	1	1	4	2	1	-28	Medio
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Perforación de Pozos	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Perforación de Pozos	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Perforación de Pozos	Generación de ruido	FA-1	-1	2	2	4	3	1	1	1	4	2	1	-27	Medio
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Completación del Pozo	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Completación del Pozo	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Prueba de Pozo y Terminación	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Prueba de Pozo y Terminación	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Prueba de Pozo y Terminación	Generación de ruido	FA-1	-1	1	1	4	3	1	1	1	4	2	1	-22	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Pruebas hidrostáticas	Generación de ruido	FA-1	-1	1	1	4	3	1	1	1	4	2	1	-22	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Generación de ruido	FA-1	-1	1	1	4	3	1	1	1	4	2	1	-22	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Operación de unidades de bombeo a gas	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Operación de unidades de bombeo a gas	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Operación de unidades de bombeo a gas	Generación de ruido	FA-1	-1	1	1	4	4	1	1	1	4	2	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Quema de gas	Generación de ruido	FA-1	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Generación de ruido	FA-1	-1	1	1	4	4	1	1	1	4	2	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	2	1	3	2	2	1	1	4	2	1	-24	Leve o insignificante
OyM	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Mantenimiento de vías de acceso	Generación de ruido	FA-1	-1	1	1	4	4	1	1	1	4	2	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Infraestructura de transporte	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Generación de tránsito vehicular	SOC-2	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Perforación de Pozos	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Completación del Pozo	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Pruebas hidrostáticas	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Operación de unidades de bombeo a gas	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Quema de gas	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Socio cultural	Social	Percepciones	Mantenimiento de vías de acceso	Percepciones de la población	SOC-1	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	-23	Leve o insignificante
OyM	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Traslado y Armado del Equipo de Perforación	Emisión de material particulado	SE-01	-1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	-16	Leve o insignificante
OyM	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Perforación de Pozos	Generación de ruido	SE-01	-1	1	1	4	4	1	1	1	1	2	1	-20	Leve o insignificante
OyM	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Traslado de agua de producción hacia la PIA	Emisión de material particulado	SE-01	-1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	-16	Leve o insignificante
OyM	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de material particulado	SE-01	-1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	-16	Leve o insignificante
OyM	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de material particulado	SE-04	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	1	-21	Leve o insignificante
OyM	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de material particulado	SE-05	-1	1	1	4	4	2	1	1	1	2	3	-23	Leve o insignificante
OyM	Integrado	Servicios Ecosistémicos	Bienes y Servicios ecosistémicos	Mantenimiento de vías de acceso	Emisión de material particulado	SE-06	-1	1	1	4	4	2	1	1	1	2	3	-23	Leve o insignificante

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.



**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”***Matriz de evaluación de impactos ambientales – Etapa de Abandono**

Etapas del Proyecto	Medio	Componente ambiental	Factor ambiental	Actividades del Proyecto	Aspectos Ambientales	Código Impacto	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Nivel de Importancia o Significancia
Abandono	Físico	Aire	Calidad de aire	Abandono de Pozo	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	CA-1	-1	1	1	4	2	1	1	4	4	1	1	-23	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Calidad de aire	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-23	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Calidad de aire	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	CA-1	-1	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-23	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Calidad de aire	Abandono de Pozo	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	CA-2	-1	1	1	4	2	1	1	4	4	1	1	-23	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Calidad de aire	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	CA-2	-1	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-23	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Calidad de aire	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado	CA-2	-1	2	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-23	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Ruido ambiental	Abandono de Pozo	Incremento de los niveles de ruido	RU-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Ruido ambiental	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Incremento de los niveles de ruido	RU-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Ruido ambiental	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Incremento de los niveles de ruido	RU-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Leve o insignificante
Abandono	Físico	Aire	Ruido ambiental	Revegetación	Incremento de los niveles de ruido	RU-1	-1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-21	Leve o insignificante
Abandono	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Abandono de Pozo	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Abandono	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Abandono de Pozo	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Abandono	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Abandono	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Abandono	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Emisión de material particulado	FLO-1	-1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Abandono	Biológico	Flora y vegetación	Diversidad de la flora terrestre y especies sensibles	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Emisión de material particulado	FLO-4	-1	1	2	3	2	2	1	1	4	1	1	-22	Leve o insignificante
Abandono	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Abandono de Pozo	Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido	FA-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Abandono	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido	FA-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Abandono	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido	FA-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Abandono	Biológico	Fauna	Diversidad de la fauna terrestre y especies sensibles	Revegetación	Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido	FA-1	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	-25	Medio
Abandono	Socio cultural	Social	Percepciones	Abandono de Pozo	Temores por posibles impactos ambientales y sociales del Proyecto	SOC-1	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	1	-19	Leve o insignificante
Abandono	Socio cultural	Social	Percepciones	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Temores por posibles impactos ambientales y sociales del Proyecto	SOC-1	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	1	-19	Leve o insignificante
Abandono	Socio cultural	Social	Percepciones	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Temores por posibles impactos ambientales y sociales del Proyecto	SOC-1	-1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	1	-19	Leve o insignificante
Abandono	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Abandono de Pozo	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Bajo
Abandono	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Bajo
Abandono	Socio cultural	Económico	Actividades económicas	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	Generación de empleo	SOC-4	1	2	2	3	2	1	2	1	4	1	2	26	Bajo

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.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Anexo N° 03

Opinión técnica vinculante

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 168310-2024

San Isidro, 25 de julio de 2025

OFICIO N° 2666-2025-ANA-DCERH

Señora
FIGURELLA ANGELA MALASQUEZ LOPEZ
Directora
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 para
Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto
Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades
de producción en el Lote IX – Piura

Referencia : Oficio N° 000633-2025-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual remite información complementaria relacionada a la subsanación de observaciones al Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”, presentada por la Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C, y solicita opinión técnica final conforme al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y en el marco del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 0029-2025-ANA-DCERH/LACV, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

GUIDO WILFREDO VÁSQUEZ PREVATE
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

GWVP/WQQ/LACV: Carolina R.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CUT: 168310-2024

INFORME TECNICO N° 0029-2025-ANA-DCERH/LACV

A : **GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX – Piura

REFERENCIA : Oficio N° 000633-2025-SENACE-PE/DEAR

FECHA : San Isidro, 25 de julio de 2025

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1.** El 27 agosto de 2024, mediante Oficio N° 0773-2024-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 para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”, presentada por la Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C., a fin de que se emita la opinión en el marco del artículo 49 del Decreto Supremo N° 004-2022-MINAM que aprueba el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. El presente estudio fue elaborado por la consultora INERCO Consultoría Perú S.A.C.
- 1.2.** El 31 de octubre de 2024, mediante Oficio N° 2680-2024-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.
- 1.3.** El 06 de noviembre 2024, mediante Oficio N° 0975-2024-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, señaló a la DCERH de la ANA que no corresponde otorgar la ampliación de plazo solicitada por su Despacho, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 147 del TUO de la LPAG.
- 1.4.** El 13 de noviembre de 2024, mediante Oficio N° 2832-2024-ANA-DCERH la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos remitió a la DEAR del SENACE, el Informe Técnico N° 0035-2024-ANA-DCERH/LACV en el cual concluye con doce (12) observaciones que el administrado deberá subsanar.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 1.5. El 14 de marzo de 2025, mediante Oficio N° 0288-2025-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA la subsanación de observaciones a la MEIA del asunto, y solicita opinión técnica.
- 1.6. El 10 de abril de 2025, mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA la **Primera Información Complementaria** destinada a la subsanación de observaciones a la MEIA del asunto, y solicita opinión técnica.
- 1.7. El 05 de mayo de 2025, mediante Oficio N° 1522-2025-ANA-DCERH la DCERH de la ANA remitió a la DEAR del SENACE, el Informe Técnico N° 00017-2025-ANA-DCERH/LACV el cual concluye con información que el administrado deberá presentar.
- 1.8. El 21 de mayo de 2025, mediante **Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR**, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA la **Segunda Información Complementaria** relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA del asunto, y solicita opinión técnica.
- 1.9. El 11 de junio de 2025, mediante Oficio N° 2064-2025-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'd y recomienda el envío de información complementaria de manera integral y actualizada.
- 1.10. EL 01 de julio de 2025, mediante **Oficio N° 0633-2025-SENACE-PE/DEAR**, la DEAR del SENACE remitió a la DCERH de la ANA la **Tercera Información Complementaria** relacionada con el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA del asunto, y solicita opinión técnica.

La evaluación hidrogeológica estuvo a cargo del Ing. Juan Blanco Salinas Guevara con CIP N° 20011, la evaluación hidrológica fue realizada por el Ing. Gustavo Galindo Cuzcano CIP N° 75823.; el informe fue realizado con el apoyo de la Ing. Judith Roxana Gómez Calderón con CIP N° 363603.

2. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 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 N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 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 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.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

2.8. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El administrado declara lo siguiente:

3.1. Antecedentes

UNIENERGIA es una empresa petrolera establecida en el Perú desde el año 1993, dedicada a la actividad privada de exploración y explotación de hidrocarburos, cuyas operaciones vienen siendo realizadas en el noroeste peruano en el Lote IX, en un área de 27.5413 km².

Cuenta con Contrato de Licencia para la Explotación en el Lote IX que celebraron Perupetro SA y UNIENERGIA, en junio del 2015, con objeto de ejecutar operaciones, descubrir y producir hidrocarburos.

En tal sentido, en este Lote IX, se tiene planeado realizar actividades de perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo, además de la instalación de facilidades de producción, en cumplimiento de las normas ambientales del sector hidrocarburos.

Tabla 1: Instrumentos de Gestión Ambiental en el Lote IX

Instrumento Ambiental Aprobado	Resolución de Aprobación	Alcance del proyecto	Estado
Programa de Adecuación y Manejo Ambiental del Lote IX	RD N° 122-96-EM/DGH	101 pozos y facilidades de producción	Activo
Estudio de Impacto Ambiental para poder llevar a cabo la Perforación de Pozos de Desarrollo en el Lote IX	RD N° 118-95-EM/DGH	Pozos: UP-1 Leones UP-4 Batanes UP-11 Algarroba	UP-1: No perforado UP-4: No perforado UP-11: Perforado y activo
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para la Perforación de Pozos de Desarrollo en el Lote IX (Batanes)	RD N° 364-2003-EM-DGAA	Pozo: UP-25 Batanes	UP-25: Perforado y activo
Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura	RD N° 033-2006-MEM/AEE	Pozos: UP-3 Cuesta UP-14 Batanes	UP-3 Perforado y activo UP-14 Perforado y en ATA
Informe Técnico Sustentatorio para la “Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental del Lote IX	RD 0206-2024-MINEMDGAAH	Programa de monitoreo ambiental, Punto de monitoreo AIR-05, AIR-06 y AIR-01	Activo

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 1. Tabla 1.3.-1).

En el emplazamiento del lote IX se han identificado, conforme las Fichas de OEFA, un total de 24 pasivos ambientales, los cuales se listan en la siguiente Tabla.

Tabla 2: Pasivos ambientales dentro del Lote IX

Ítem	Pozo	Fecha de Inicio de perforación	Yacimiento	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S		Estado actual	Ficha OEFA
				Este	Norte		
1	T3507	01/11/44	Batanes	480333	9497355	ATA	F01136
2	T3522	13/12/44	Batanes	480413	9496991	APA	F01150
3	T3524	02/05/45	Batanes	480054	9497101	ATA	F01134
4	T3541	28/02/45	Batanes	480202	9496942	ATA	F01133
5	T3543	28/08/47	Batanes	480181	9497512	DPA	F01142
6	T3621	08/12/45	Batanes	480710	9496671	DPA	F01135
7	T3626	04/02/46	Batanes	481191	9496975	DPA	F01139
8	T3656	25/04/46	Batanes	480960	9497297	DPA	F01145
9	T3695	10/08/46	Batanes	482000	9496392	DPA	F01130

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Ítem	Pozo	Fecha de Inicio de perforación	Yacimiento	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S		Estado actual	Ficha OEFA
				Este	Norte		
10	T3785	14/05/47	Cuesta	480335	9498892	APA	F01137
11	T3845	10/12/47	Batanes	479810	9495909	APA	F01140
12	T3955	06/05/48	Cuesta	482704	9497365	DPA	F01138
13	T3975	05/01/49	Algarroba	481059	9499075	DPA	F01176
14	T4194	04/04/51	Algarroba	482098	9498742	DPA	F01151
15	T4830	11/08/61	Algarroba	481084	9499330	DPA	F01141
16	T4870	27/07/62	Cuesta	482745	9497451	ATA	F01148
17	T4947	14/10/58	Batanes	480130	9496380	DPA	F01143
18	T4948	10/09/58	Cuesta	481462	9497974	APA	F01149
19	T4974	06/09/59	Cuesta	482330	9497669	DPA	F01147
20	T5531	14/08/72	Cuesta	480896	9497587	ATA	F01144
21	T6896	05/01/86	Batanes	481698	9496709	DPA	F01146
22	T7274	04/08/87	Batanes	481704	9496385	DPA	F01131
23	T7684	02/02/90	Batanes	481901	9496188	DPA	F01176
24	T13406	24/05/06	Batanes	482692	9497045	ATA	F01132

Donde: ATA: Abandonado Temporalmente APA: Abandonado Permanentemente

DPA: Abandonado Durante Perforación

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 1. Tabla 1.3.-2).

3.2. Ubicación

El Lote IX, donde se ubica el área del Proyecto, se encuentra aproximadamente a 15 km de la ciudad de Talara en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura. Abarca un área total de 2754,13 ha. Además, comprende 06 yacimientos: Algarroba, Oveja, Batanes, Cuesta, Leones y Diamante.

Tabla 3: Coordenadas del área del Lote IX

Vértices	Coordenadas UTM WGS84 zona 18S		Vértices	COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 18S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	479,856.513	9,499,944.630	5	483,075.513	9,499,602.630
2	483,075.513	9,499,944.630	6	485,075.513	9,499,602.630
3	483,075.513	9,495,116.630	7	485,075.513	9,493,602.630
4	479,856.513	9,495,116.630	8	483,075.513	9,493,602.630

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2 Tabla 2.1-1).

UNIENERGIA ABC con el fin de incrementar la producción y reservas de petróleo en los yacimientos del Lote IX, se tiene previsto la ejecución del proyecto perforación de pozos. El Proyecto contempla la perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo, así como implementar facilidades de producción necesarias para el adecuado transporte de la producción de los pozos en los yacimientos de Oveja, Batanes, Cuesta y Diamante hacia las respectivas Baterías y Manifolds de Campo.

El proyecto contempla también la ampliación de las Baterías 175 y 401, y Manifolds de Campo 3 y 4, la construcción de Planta de Inyección de Agua (PIA) y la implementación de un Depósito de Material Excedente (DME).

Tabla 4: Cantidad de pozos exploratorios y de desarrollo por zonas

Yacimiento	Pozos Exploratorios	Pozos de desarrollo	Total
Batanes	0	5	5
Cuesta	2	5	7
Diamante	5	11	16
Oveja	2	6	8
Total	9	27	36

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2 Tabla 2.2-1).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.3. Objetivos del proyecto

El Proyecto de Modificación tiene los siguientes objetivos:

- Perforar nueve (09) pozos Exploratorios en el Lote IX.
- Perforar veintisiete (27) pozos de Desarrollo en el Lote IX.
- Instalación de facilidades de producción para cada pozo en el yacimiento Oveja (08 pozos) y el yacimiento Diamante (04 pozos).
- Construcción de Planta de Inyección de Agua (PIA)
- Ampliación de las Baterías 175 y 401.
- Ampliación de los Manifolds de Campo 3 y 4.
- Acondicionar la poza de desechos para residuos peligroso y no peligrosos
- Implementar un Depósito de Material Excedente (DME)
- Construcción de nuevas vías de acceso a pozos.
- Tendido de líneas de flujo
- Acondicionamiento de almacén de productos químicos
- Quemadores

3.4. Descripción del Proyecto

3.4.1. Componentes del proyecto

Las plataformas de perforación serán construidas en un área promedio de 70m x 80m donde se instalarán los pozos, equipos de perforación y facilidades.

A continuación, se presenta las coordenadas de los pozos a perforar según condición (exploratorios y de desarrollo).

Tabla 5: Ubicación de los pozos exploratorios y pozos de desarrollo

Pozo	Código	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S / En superficie		Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S / En el fondo		Distancia del fondo de cada pozo al límite del Lote IX (m)	Distancia de cada pozo hacia el camino carrozable (m)	Superficie de la plataforma de perforación (Ha)
		Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)			
Pozos exploratorios	1X	481083	9499828	481083	9499828	117 m	41.70 m	0.56
	UB III	480924	9499538	480924	9499538	407 m	40.73 m	0.56
	ODA - Pr 01 - 5	482962	9498720	482962	9498720	1225 m	47.42 m	0.56
	OE - Pr 01 - 5	484010	9497630	484010	9497630	1065 m	43.97 m	0.56
	OE - Mg 03 - 1	484062	9497433	484062	9497433	1013 m	77.57 m**	0.56
	OE - Mg 01 - 3	483832	9499112	483832	9499112	490 m	48.21 m	0.56
	OE - Mg 02 - 2	484737	9495793	484737	9495793	338 m	47.90 m	0.56
	UP-I	481014	9497811	481014	9497811	1157 m	48.19 m	0.56
	UP-VI	482524	9498575	482524	9498575	1370m	45.93 m	0.56
Pozos de desarrollo	UP-4	480450	9497022	480450	9497022	593 m	44.80 m	0.56
	UP-21	481686	9498513	481686	9498513	1432 m	41.12 m	0.56
	UP-5	480653	9498019	480653	9498019	796 m	40.93 m	0.56
	UP-18	480300	9497865	480025	9497858	168 m	47.35 m	0.56
	UP-19	479980	9497008	479980	9497008	123 m	49.51 m	0.56
	UP-30	480212	9496858	480212	9496858	355 m	47.72 m	0.56
	2X	481173	9499608	481173	9499608	118 m	38.39 m*	0.56
	3X	481192	9499800	481192	9499800	145 m	40.52 m	0.56
	UB V	480833	9499789	480588	9499825	120 m	40.05 m	0.56
	UB V - 1	480839	9499790	480927	9499829	116 m	34.83 m*	0.56
	UB V - 3	480412	9499487	480464	9499528	417 m	35.00 m*	0.56
	UB III - 2	480682	9499558	480682	9499558	387 m	39.49 m*	0.56
	ODA - Pr 01 - 6	483124	9498746	483124	9498746	857 m	40.98 m	0.56
	ODA - Pr 01 - 8	483484	9498232	483484	9498232	1370 m	41.89 m	0.56

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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 : 559EC3BA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Pozo	Código	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S / En superficie		Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S / En el fondo		Distancia del fondo de cada pozo al límite del Lote IX (m)	Distancia de cada pozo hacia el camino carrozable (m)	Superficie de la plataforma de perforación (Ha)
		Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)			
	ODA - Pr 01 - 9	483486	9497994	483486	9497994	1589 m	48.20 m	0.56
	OE - Mg 01 - 1	483759	9499356	483759	9499356	246 m	48.14 m	0.56
	OE - Mg 01 - 2	484218	9499234	484218	9499234	368 m	46.40 m	0.56
	OE - Mg 01 - 4	484198	9498816	484198	9498816	786 m	35.05 m*	0.56
	OE - Mg 02 - 1	484817	9496282	484817	9496282	258 m	47.35 m	0.56
	UP-27	480675	9497773	480561	9497941	704 m	57.37 m**	0.56
	UP-23	481952	9497282	481952	9497282	2663 m	44.14 m	0.56
	UP-II	482678	9498230	482678	9498230	1715 m	35.07 m*	0.56
	OE -Mg 03 - 2	484646	9496835	484646	9496835	429 m	42.06 m	0.56
	OE - Pr 01 - 1	483095	9498042	483095	9498042	1561 m	40.68 m	0.56
	OE - Pr 01 - 3	483489	9497623	483489	9497623	1586 m	81.58 m**	0.56
	OE - Pr 01 - 4	483689	9497781	483689	9497781	1386 m	47.41 m	0.56
	OE - Pr 01 - 6	483740	9497469	483740	9497469	1335 m	54.32 m**	0.56

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025 -SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 2.2-2).

Tabla 6: Ubicación propuesta de las facilidades de producción relacionadas al proyecto

Nº	Instalación	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S		Actividad
		Este (m)	Norte (m)	
1	Manifold de Campo N°3	481275	9498193	Ampliación
2	Manifold de Campo N°4	481641	9497514	Ampliación
3	Batería 401	482262	9499152	Ampliación
4	Batería 175	480141	9496981	Ampliación
5	Planta de Inyección de Agua (PIA)	480175	9496953	Construcción
6	Facilidades de Producción Pozo UB-V	480719	9499852	Construcción
7	Facilidades de Producción Pozo UB_V-3	480538	9499499	Construcción
8	Facilidades de Producción Pozo UB_III	480930	9499562	Construcción
9	Facilidades de Producción Pozo 2X	481175	9499633	Construcción
10	Facilidades de Producción Pozo UB_V-1	480946	9499797	Construcción
11	Facilidades de Producción Pozo UB-III-2	480682	9499585	Construcción
12	Facilidades de Producción Pozo 1X	481089	9499853	Construcción
13	Facilidades de Producción Pozo 3X	481197	9499827	Construcción
14	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-1	483776	9499375	Construcción
15	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-3	483799	9498925	Construcción
16	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-4	484213	9498836	Construcción
17	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-2	484227	9499257	Construcción

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 2.2-83).

Tabla 7: Componentes propuestos – Facilidades de producción, DME, Poza de desechos y Almacén de productos químicos.

Instalación	Nombre	Coordenadas en superficie UTM – WGS 84 Zona 17S		Área
		Este	Norte	
Facilidades de producción	Facilidades de Producción Pozo UB-V	480719	9499852	Se incluyen dentro de las dimensiones de la plataforma de perforación
	Facilidades de Producción Pozo UB_V-3	480538	9499499	
	Facilidades de Producción Pozo UB_III	480930	9499562	
	Facilidades de Producción Pozo 2X	481175	9499633	
	Facilidades de Producción Pozo UB_V-1	480946	9499797	
	Facilidades de Producción Pozo UB-III-2	480682	9499585	

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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 : 559EC3BA





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Instalación	Nombre	Coordenadas en superficie UTM – WGS 84 Zona 17S		Área
		Este	Norte	
	Facilidades de Producción Pozo 1X	481089	9499853	
	Facilidades de Producción Pozo 3X	481197	9499827	
	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-1	483776	9499375	
	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-3	483799	9498925	
	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-4	484213	9498836	
	Facilidades de Producción Pozo OE-Mg_01-2	484227	9499257	
Depósito de material excedente		482820	9498246	1.72
Acondicionamiento de poza de desechos de residuos peligrosos		482556	9497878	0.02
Almacén de productos químicos		480067	9496813	0.002

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 2.2-3).

Tabla 8: Componentes propuestos – Líneas de flujo

Instalación	Punto inicial			Punto final			Long (m)
	Nombre	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S		Nombre	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S		
		Este	Norte		Este	Norte	
Línea de flujo al Manifold N° 3	UP-5	480653	9498019	MC-3	481275	9498193	876.77
	UP-18	480300	9497865	MC-3	481275	9498193	1474.03
	UP-27	480675	9497773	MC-3	481275	9498193	886.9
	UP-I	481014	9497811	MC-3	481275	9498193	656.33
	UP-21	481686	9498513	MC-3	481275	9498193	783.61
Líneas de gas Manifold N° 3	UP-5	480653	9498019	MC-3	480909	9497943	323.6
	UP-18	480300	9497865	MC-3	481278	9498193	1460.66
	UP-27	480675	9497773	MC-3	480702	9497736	58.12
	UP-I	481014	9497811	MC-3	481064	9498059	290.01
	UP-21	481686	9498513	MC-3	481285	9498160	738.5
Línea de flujo hacia MC 4	UP-23	481952	9497282	MC-4	481648	9497519	577.74
	UP-II	482678	9498230	MC-4	481648	9497519	1671.76
	OE-Pr_01-1	483095	9498042	MC-4	481648	9497519	1861.84
	ODA-Pr_01-8	483484	9498232	MC-4	481648	9497519	3138.67
	ODA-Pr_01-9	483486	9497994	MC-4	481648	9497519	3091.59
	OE-Pr_01-4	483689	9497781	MC-4	481648	9497519	2452.65
	OE-Pr_01-3	483489	9497623	MC-4	481648	9497519	2251.38
	OE-Pr_01-6	483740	9497469	MC-4	481648	9497519	2592.49
	OE-Pr_01-5	484010	9497630	MC-4	481648	9497519	2793.18
	OE-Mg_03-1	484062	9497433	MC-4	481648	9497519	2915.2
	OE-Mg_03-2	484646	9496835	MC-4	481648	9497519	4004.11
	OE-Mg_02-1	484817	9496282	MC-4	481648	9497519	4656.37
	OE-Mg_02-2	484737	9495793	MC-4	481648	9497519	5216.19
Líneas de gas hacia MC 4	UP-23	481952	9497282	MC-4	481804	9497441	230.81
	UP-II	482678	9498230	MC-4	482695	9497936	377.32
	OE-Pr_01-1	483095	9498042	MC-4	483053	9497895	168.89
	ODA-Pr_01-8	483484	9498232	MC-4	483655	9497676	775.98
	ODA-Pr_01-9	483486	9497994	MC-4	483574	9498070	129.6
	OE-Pr_01-4	483689	9497781	MC-4	483597	9497695	139.12
	OE-Pr_01-3	483489	9497623	MC-4	483415	9497751	167.29
	OE-Pr_01-6	483740	9497469	MC-4	483617	9497688	283.28
	OE-Pr_01-5	484010	9497630	MC-4	483944	9497572	100.67
	OE-Mg_03-1	484062	9497433	MC-4	483962	9497568	209.39
	OE-Mg_03-2	484646	9496835	MC-4	484810	9496999	245.24
	OE-Mg_02-1	484817	9496282	MC-4	484914	9496325	121.54
	OE-Mg_02-2	484737	9495793	MC-4	481627	9497515	5258.48
Línea de flujo hacia BAT-401	UP-VI	482524	9498575	BAT-401	482262	9499152	1000.4
	ODA-Pr_01-5	482962	9498720	BAT-401	482262	9499152	1003.3



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Instalación	Punto inicial			Punto final			Long (m)
	Nombre	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S		Nombre	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S		
		Este	Norte		Este	Norte	
	ODA-Pr_01-6	483124	9498746	BAT-401	482262	9499152	1228.98
Línea de gas hacia BAT-401	UP-VI	482524	9498575	BAT-401	482704	9498790	330.25
	ODA-Pr_01-5	482962	9498720	BAT-401	482871	9498617	113.01
	ODA-Pr_01-6	483124	9498746	BAT-401	482244	9499140	1237.24
Líneas de flujo hacia BAT 175	UP-4	480450	9497022	BAT-175	480141	9496981	399.72
	UP-19	479980	9497008	BAT-175	480141	9496981	387.15
	UP-30	480212	9496858	BAT-175	480141	9496981	164.77
Línea de gas hacia BAT 175	UP-4	480450	9497022	BAT-175	480179	9496973	410.36
	UP-19	479980	9497008	BAT-175	480204	9496922	400.76
	UP-30	480212	9496858	BAT-175	480201	9496930	85.77
Línea de flujo de agua para la Planta de Inyección de Agua	BAT-175	480149.2	9496990	PIA	480182	9496952	76.19
	PIA	480210.6	9496958	Pozo Inyector 6152	481950.0	9497637.0	1952.68
Línea de gas para la Planta de Inyección de Agua	PIA	480181.7	9496966	BAT-175	480177	9496966	5.14
Líneas de flujo desde Pozo hacia Facilidad de Producción – yacimiento Oveja	UB_V	480833	9499789	OVEJA	480809	9499797	29.5
	UB_V-1	480839.4	9499790	OVEJA	480809	9499797	30.1
	1X	481083	9499828	OVEJA	481101	9499854	34
	UB_III	480924	9499538	OVEJA	480943	9499563	34
	UB_III-2	480682	9499558	OVEJA	480661	9499571	29.5
	UB_V-3	480412	9499487	OVEJA	480426	9499516	34
	3X	481192	9499800	OVEJA	481172	9499815	28.2
Línea de gas desde pozo hacia Facilidad de Producción – yacimiento Oveja	2X	481173	9499608	OVEJA	481152	9499621	29.5
	UB_V	480833	9499789	OVEJA	480813	9499809	11.2
	UB_V-1	480839.4	9499790	OVEJA	480813	9499809	42.4
	1X	481083	9499828	OVEJA	48111.1	9499847	45.5
	UB_III	480924	9499538	OVEJA	480953	9499555	45.6
	UB_III-2	480682	9499558	OVEJA	480668	9499582	40.6
	UB_V-3	480412	9499487	OVEJA	480437	9499510	45.5
	3X	481192	9499800	OVEJA	481179	9499825	41
Líneas de flujo desde Pozo hacia Facilidad de Producción – Zona norte de Diamante	2X	481173	9499608	OVEJA	481159	9499632	40.6
	OE-Mg_01-3	483832	9499112	DIAMANTE	483849	9499139	34
	OE-Mg_01-1	483759	9499356	DIAMANTE	483774	9499384	34
	OE-Mg_01-2	484218	9499234	DIAMANTE	484234	9499262	34
Línea de gas desde Pozo hacia Facilidad de Producción – Zona norte de Diamante	OE-Mg_01-4	484198	9498816	DIAMANTE	484214	9498844	34
	OE-Mg_01-3	483832	9499112	DIAMANTE	483860	9499132	45.5
	OE-Mg_01-1	483759	9499356	DIAMANTE	483785	9499378	45.5
	OE-Mg_01-2	484218	9499234	DIAMANTE	484245	9499255	45.5
	OE-Mg_01-4	484198	9498816	DIAMANTE	484225	9498837	45.5

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 2.2-22).

Tabla 9: Componentes propuestos – Vías de acceso propuestas

Pozo	Nombre del acceso	Coordenadas UTM - WGS 84 (Zona 17S)				Longitud del acceso (m)
		Punto inicial		Punto final		
		Este	Norte	Este	Norte	
UB V	Acceso UB V	480883	9499807	480968	9499789	93
UB V-1	Acceso UB V-1 (**)	480883	9499807	480968	9499789	-
UB V-3	Acceso UB V-3	480415	9499434	481044	9499909	1090
UB III-2	Acceso UB III-2	480735	9499564	480831	9499586	134
UB III	Acceso UB III	480932	9499591	480883	9499634	65
2X	Acceso 2X	481174	9499661	480976	9499790	246



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Pozo	Nombre del acceso	Coordenadas UTM - WGS 84 (Zona 17S)				Longitud del acceso (m)
		Punto inicial		Punto final		
		Este	Norte	Este	Norte	
1X	Acceso 1X	481030	9499826	480969	9499806	67
3X	Acceso 3X	481245	9499804	481044	9499909	245
UP-5	Acceso UP-5	480704	9498004	480885	9497994	200
UP-18	Acceso UP-18	480298	9497812	480311	9497675	140
UP-27	Acceso UP-27	480670	9497723	480643	9497685	56
UP-I	Acceso UP-I	481067	9497815	481089	9497835	31
UP-21	Acceso UP-21	481689	9498463	481604	9498366	129
UP-19	Acceso UP-19	479979	9496955	479981	9496862	95
UP-30	Acceso UP-30	480164	9496881	480127	9496892	40
UP-4	Acceso UP-4	480417	9496968	480371	9496955	46
UP-23	Acceso UP-23	481953	9497333	481883	9497401	99
UP-VI	Acceso UP-VI	482577	9498581	482748	9498777	262
UP-II	Acceso UP-II	482731	9498235	482722	9498158	62
ODA-Pr 01-6	Acceso ODA-Pr 01-6	483071	9498742	482985	9498971	270
ODA-Pr 01-5	Acceso ODA-Pr 01-5	482966	9498773	482998	9498806	48
ODA-Pr01-8	Acceso ODA-Pr01-8	483525	9498225	483650	9497536	905
ODA-Pr01-9	Acceso ODA-Pr01-9	483539	9497998	483621	9498022	90
OE-Pr 01-1	Acceso OE-Pr 01-1	483042	9498037	483017	9497753	280
OE-Pr 01-4	Acceso OE-Pr 01-4	483687	9497728	483716	9497692	48
OE-Pr 01-3	Acceso OE-Pr 01-3	483450	9497597	483358	9497596	96
OE-Pr 01-5	Acceso OE-Pr 01-5	484008	9697577	483876	9497478	182
OE-Pr 01-6	Acceso OE-Pr 01-6	483717	9497517	483684	9497526	36
OE-Mg 03-1	Acceso OE-Mg 03-1	484027	9497473	483972	9497462	56
OE-Mg 03-2	Acceso OE-Mg 03-2	484648	9496888	484719	9496906	66
OE-Mg 02-1	Acceso OE-Mg 02-1	484870	9496288	484961	9496261	102
OE-Mg 02-2	Acceso OE-Mg 02-2	484790	9495798	485064	9496648	906
OE-Mg 01-4	Acceso OE-Mg 01-4	484145	9498811	483745	9499590	900
OE-Mg 01-1	Acceso OE-Mg 01-1	483762	9499407	483797	9499478	86
OE-Mg 01-3	Acceso OE-Mg 01-3	483836	9499165	483920	9499334	200
OE-Ma 01-2	Acceso OE-Ma 01-2	484168	9499225	484034	9499159	158

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 2.2-4).

Tabla 10: Ubicación de vías de acceso propuestas y distancia a los cuerpos de agua

Pozo	Nombre del acceso	Coordenadas UTM - WGS 84 (Zona 17S)				Longitud del acceso (m)	Distancia a la quebrada (m)	Cuerpos de agua estacional o permanente (Quebradas)
		Punto inicial		Punto final				
		Este	Norte	Este	Norte			
UB V	Acceso UB V	480883	9499807	480968	9499789	93	201	Quebrada Gavilanes
UB V-1	Acceso UB V-1 (**)	480883	9499807	480968	9499789	-	201	Quebrada Gavilanes
UB V-3	Acceso UB V-3	480415	9499434	481044	9499909	1090	176	Quebrada Gavilanes
UB III-2	Acceso UB III-2	480735	9499564	480831	9499586	134	170	Quebrada Gavilanes
UB III	Acceso UB III	480932	9499591	480883	9499634	65	286	Quebrada Gavilanes
2X	Acceso 2X	481174	9499661	480976	9499790	246	271	Quebrada Gavilanes
1X	Acceso 1X	481030	9499826	480969	9499806	67	276	Quebrada Gavilanes
3X	Acceso 3X	481245	9499804	481044	9499909	245	310	Quebrada Gavilanes
UP-5	Acceso UP-5	480704	9498004	480885	9497994	200	171	Quebrada Pariñas
UP-18	Acceso UP-18	480298	9497812	480311	9497675	140	276	Quebrada Pariñas
UP-27	Acceso UP-27	480670	9497723	480643	9497685	56	440	Quebrada Pariñas
UP-I	Acceso UP-I	481067	9497815	481089	9497835	31	546	Quebrada Pariñas
UP-21	Acceso UP-21	481689	9498463	481604	9498366	129	453	Quebrada Pariñas
UP-19	Acceso UP-19	479979	9496955	479981	9496862	95	918	Quebrada Pariñas
UP-30	Acceso UP-30	480164	9496881	480127	9496892	40	1080	Quebrada Pariñas
UP-4	Acceso UP-4	480417	9496968	480371	9496955	46	1081	Quebrada Pariñas
UP-23	Acceso UP-23	481953	9497333	481883	9497401	99	1338	Quebrada Pariñas
UP-VI	Acceso UP-VI	482577	9498581	482748	9498777	262	880	Quebrada El Salado
UP-II	Acceso UP-II	482731	9498235	482722	9498158	62	958	Quebrada El Salado
ODA-Pr 01-6	Acceso ODA- Pr 01-6	483071	9498742	482985	9498971	270	370	Quebrada El Salado
ODA-Pr01-5	Acceso ODA- Pr 01-5	482966	9498773	482998	9498806	48	415	Quebrada El Salado

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagriEsta 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 :
559EC3BA



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Pozo	Nombre del acceso	Coordenadas UTM - WGS 84 (Zona 17S)				Longitud del acceso (m)	Distancia a la quebrada (m)	Cuerpos de agua estacional o permanente (Quebradas)
		Punto inicial		Punto final				
		Este	Norte	Este	Norte			
ODA- Pr01-8	Acceso ODA- Pr01-8	483525	9498225	483650	9497536	905	275	Quebrada El Salado
ODA- Pr01-9	Acceso ODA- Pr01-9	483539	9497998	483621	9498022	90	373	Quebrada El Salado
OE-Pr01-1	Acceso OE-Pr01-1	483042	9498037	483017	9497753	280	766	Quebrada El Salado
OE-Pr01-4	Acceso OE-Pr01-4	483687	9497728	483716	9497692	48	598	Quebrada El Salado
OE-Pr01-3	Acceso OE-Pr01-3	483450	9497597	483358	9497596	96	824	Quebrada El Salado
OE-Pr01-5	Acceso OE-Pr01-5	484008	9697577	483876	9497478	182	644	Quebrada El Salado
OE-Pr01-6	Acceso OE-Pr01-6	483717	9497517	483684	9497526	36	794	Quebrada El Salado
OE-Mg03-1	Acceso OE-Mg03-1	484027	9497473	483972	9497462	56	747	Quebrada El Salado
OE-Mg03-2	Acceso OE-Mg03-2	484648	9496888	484719	9496906	66	700	Quebrada El Salado
OE-Mg02-1	Acceso OE-Mg02-1	484870	9496288	484961	9496261	102	663	Quebrada El Salado
OE-Mg02-2	Acceso OE-Mg02-2	484790	9495798	485064	9496648	906	948	Quebrada El Salado
OE-Mg01-4	Acceso OE-Mg01-4	484145	9498811	483745	9499590	900	308	Quebrada El Salado
OE-Mg01-1	Acceso OE-Mg01-1	483762	9499407	483797	9499478	86	335	Quebrada El Salado
OE-Mg01-3	Acceso OE-Mg01-3	483836	9499165	483920	9499334	200	336	Quebrada El Salado
OE-Mg01-2	Acceso OE-Mg01-2	484168	9499225	484034	9499159	158	516	Quebrada El Salado

Nota: (**) El acceso es compartido para los UB V y UB V-1 ya que se encuentran en una misma plataforma, por esa razón se mide la longitud de un acceso

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 2.2-43).

A continuación, se describe brevemente los componentes y algunas actividades:

3.4.1.1.PERFORACIÓN DE POZOS

El presente proyecto contempla la perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo distribuidos en los yacimientos Oveja (8 pozos), Batanes (05 pozos), Cuesta (07 pozos) y Diamante (16 pozos). Los pozos presentarán una trayectoria vertical y/o dirigida.

La profundidad estimada a alcanzar estará en el rango de 1150 ft a 5200 ft. Por disposición de seguridad de la empresa UNIENERGIA, las actividades de perforación solo se realizarán en época seca, debido a que el efecto sobre los caminos y accesos no permiten la movilización de equipos pesados, unidades vehiculares, etc.

Se seleccionarán zonas que no comprometan la estabilidad u operación de instalaciones previas (baterías, ductos, cables de energía, casas, etc.).

La ubicación de los pozos responde a zonas no inundables y donde haya una existencia mínima de vegetación que pueda ser probablemente afectada.

- A. Equipo de Perforación y Organización del Personal El proyecto consta de la perforación de 36 pozos para los cuales tentativamente se está asumiendo el uso de un equipo automático hidráulico de perforación.

El equipo de perforación es un conjunto de seis sistemas (de potencia, elevación, rotación, circulación, control de pozo y monitoreo) compuestos por diversos equipos y herramientas que trabajan con una finalidad en común, la perforación de pozos.

Con el equipo de perforación posicionado en la locación, si la compactación y consolidación del terreno en base al estudio de suelos no es la suficiente, se debe bajar una tubería conductora que podrá ser perforada o martillada hasta la profundidad de asentamiento determinada en el programa con la finalidad de evitar la erosión del terreno por debajo del equipo, caso contrario se inicia con la perforación de la sección superficial.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Perforación de la sección superficial, considera la perforación de la sección de producción (sección superficial 12 ¼”, y sección de producción 7 7/8”).
- Equipos de Control de Sólidos (Zarandas Vibratorias, Acondicionador de Lodos, Centrífugas Decantadoras)
- Cementación de Pozos de Petróleo y gas
 - Registros Eléctricos en Pozos de Petróleo
 - Prueba de Pozos (Well Testing) Tipos de Pruebas de Pozos; Prueba de Producción; Prueba de Inyección; Prueba de Fall of Test; Prueba de Presión de Formación; Prueba de Restauración de presión.

- B. Limpieza de pozos. Secuencia de remoción de lodo (limpieza del hoyo, acondicionamiento del lodo de perforación, desplazamiento del lodo del espacio anular).
- C. Completación comprende las actividades siguientes: cementación de pozos, registros cased hole, punzonamiento o baleo, fracturamiento hidráulico
- D. Actividades De Mantenimiento.- Comprende mantenimiento de motores, mantenimiento de unidad de bombeo mecánico.
- E. Mecanismo de producción según el tipo de reservorio (Gas en solución, segregación gravitacional)
- F. Abandono de pozos: Proceso de abandono de pozos, métodos de colocación de tapones de cemento
- G. Disposición de lodos
- H. Disposición de recortes
- I. Disposición de residuos de cementación (fluidos)
- J. Desmantelamiento y restauración del área

3.4.1.2.LINEAS DE FLUJO

A. Transporte de tuberías.

Para el transporte de las líneas de flujo, los vehículos deberán tener soportes laterales, dichos soportes laterales deben ser planos, sin bordes puntiagudos; los tubos deben estar atados a la estructura del jalador del vehículo, cuidando que dichas amarras no causen cortaduras o deformaciones en la tubería.

B. Ubicación de líneas de flujo.

La ubicación de las líneas de flujo en el caso de acero, serán sobre soporte tipo H, los cuales se instalarán cada 10 metros sobre la línea trazada y de acuerdo al D.S 081. 2007-EM

C. Pruebas hidrostáticas.

Esta prueba se realiza luego de culminar la implementación e instalación del oleoducto y solo por una vez, el agua necesaria para realizar las pruebas hidrostáticas de tuberías de flujo será 112.7 m³ que equivale a 708.5 Bls.

Los efluentes de pruebas hidrostáticas de líneas de flujo se definen como los líquidos residuales generados durante el proceso de prueba de presión en las líneas de flujo utilizadas para transportar crudo y gas.

Estos efluentes son de naturaleza no peligrosa considerando que se usarán tuberías nuevas (sin contacto previo con hidrocarburos, solo agua potable), el agua residual será almacenada y transportada en un camión cisterna (aprox. 200 bls) y será dispuesta por un EO-RS autorizada para su disposición final.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

D. Instalaciones de apoyo

- Área de disposición de residuos: se tiene lo siguiente:
 - Área de disposición de residuos sólidos no peligrosos (PAMA-96) con un área total de 279,65 m²,
 - Área de almacenamiento de residuos peligrosos (acondicionada MEIA) con un área total de 167,08 m².

Finalmente, una EO-RS se encarga de disponer todos los residuos que se encuentran en las Pozas de Desechos. Cuya ubicación en la tabla 2.2-65 de la MEIA.

3.4.1.3. FACILIDADES DE PRODUCCIÓN

- Facilidades de producción – Yacimiento Oveja: El fluido proveniente del Pozo llegará al Separador bifásico, el líquido (Petróleo y Agua) será medido con el volumeter y luego se dispondrá en los Tanques de almacenamiento; mientras que el gas obtenido del separador será medido y posteriormente fluirá a través de una línea de Gas hacia el filtro de retención de humedad para luego direccionarse hasta un Punto de quema ubicado a 50m de la locación. El líquido almacenado será posteriormente transferido a un camión cisterna y transportado hasta la Batería 175 en donde se procederá con el tratamiento.
- Facilidades de producción – Yacimiento Diamante: El fluido proveniente del Pozo llegará al Separador bifásico, el líquido (Petróleo y Agua) será medido con el volumeter y luego se dispondrá en los Tanques de almacenamiento; mientras que el gas obtenido del separador será medido y posteriormente fluirá a través de una línea de Gas hacia el filtro de retención de humedad para luego direccionarse hasta un Punto de quema ubicado a 50m de la locación.

El líquido almacenado será posteriormente transferido a un camión cisterna y transportado hasta la Batería 401 para su posterior disposición.

- Manifold De Campo N°3 contará con separadores que separarán el gas asociado del petróleo de los nuevos pozos proyectados, así mismo se contará con un Scrubber por donde pasará el gas obtenido de los separadores para poder retener gotas de condensados que podrían quedar en el flujo de gas, este gas ingresa al KOD, luego el gas seco proveniente del KOD será enviado a la red de línea de gas de baja presión existente en el Manifold de Campo N°3 y el excedente de gas será enviado hacia el quemador.
- Manifold De Campo N°4 contará con separadores que separarán el gas asociado del petróleo de los nuevos pozos proyectados, así mismo se contará con un Scrubber por donde pasará el gas obtenido de los separadores para poder retener gotas de condensados que podrían quedar en el flujo de gas, este gas ingresa al KOD, luego el gas seco proveniente del KOD será enviado a la red de línea de gas de baja presión existente en el Manifold de Campo N°4 y el excedente de gas será enviado hacia el quemador.
- Batería 401 (BAT – 401) contará con un nuevo separador que separará el gas asociado del petróleo de un pozo nuevo proyectado cuya producción llegará a la Bat - 401, el gas a la salida del separador será anexado a la red de líneas de gas de baja presión existente en la locación de la BAT-401.
- Batería 175 (BAT – 175), cumplirá la función de punto final de recolección de hidrocarburos producidos en el Lote IX (MC1, MC2, MC3, MC4, BAT 401, y las Facilidades de Producción en Oveja y en la zona Norte del yacimiento Diamante),





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

con un sistema de medición, recolección, almacenamiento y tratamiento, lo que permitirá el control y monitoreo de la calidad del crudo.

- **Planta de Inyección de Agua (PIA)** El agua que se separa de la Batería 175 será transferida al sistema de la PIA en donde pasará por un Tanque de recepción, luego dicha corriente de agua pasará por un Filtro tipo canasto para retener partículas sólidas y posteriormente el agua se almacenará en un tanque de residencia. Luego, a través de una Bomba de química se inyectarán químicos tales como anti escalas, inhibidores de corrosión y biocidas.

Finalmente, el agua será impulsada por Bombas de inyección de alta presión hasta la locación del pozo inyector.

3.4.1.4. IMPLEMENTACIÓN DE DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (DME)

Los excedentes del material removido serán dispuestos en el Depósito de material excedente (DME) ubicado 30 a metros en dirección este de la vía vecinal PI-512 aproximadamente. Considera una Capacidad de 50,738.73 m³; así como un Área de 17,225.2969 m. Los vértices del componente se presentan en la tabla 2.2-89 Ubicación y características del Depósito de material excedente (DME) del EIA'sd

3.4.2. Etapas del proyecto

El Proyecto se divide en tres etapas (construcción, operación y mantenimiento, y abandono) que involucren las siguientes actividades:

Cabe precisar, que las actividades a desarrollar en la etapa de construcción y parte de la etapa de operación son las mismas para los pozos exploratorios y pozos de desarrollo.

Tabla 11: Actividades a desarrollar en el proyecto

Etapa	Actividades
Construcción	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria
	Acondicionamiento del DME
	Desbosque y/o desbroce
	Movimiento de tierras
	Construcción de accesos nuevos
	Acondicionamiento de poza de desechos
	Construcción de plataformas de perforación
	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante
	Ampliación del Manifold de Campo 3 y Campo 4
	Ampliación de la Batería 401 y Batería 175
	Construcción de una Planta de Inyección de Agua (PIA)
	Conversión de pozo Productor a Inyector
	Tendido de líneas de flujo
Operación y mantenimiento	Traslado y armado del equipo de perforación
	Perforación del pozo
	Operación de unidades de bombeo a gas
	Quema de gas
	Prueba del pozo y terminación
	Completación del pozo
	Pruebas hidrostáticas
	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)
	Traslado de agua de producción hacia la PIA
Abandono	Mantenimiento de vías de acceso
	Abandono técnico de Pozo
	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono
	Demolición, descompactación y limpieza de áreas intervenidas
	Revegetación

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Tabla 2.2-6).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.4.3. Uso y aprovechamiento del recurso hídrico

El presente proyecto no contempla la captación de agua, para las operaciones, la adquisición de agua potable se dará a través de una EPS y para consumo humano se instalarán bidones de agua; por lo tanto, no corresponde evaluar las alternativas de infraestructura y sistemas de captación y conducción.

3.4.3.1. Etapa de construcción

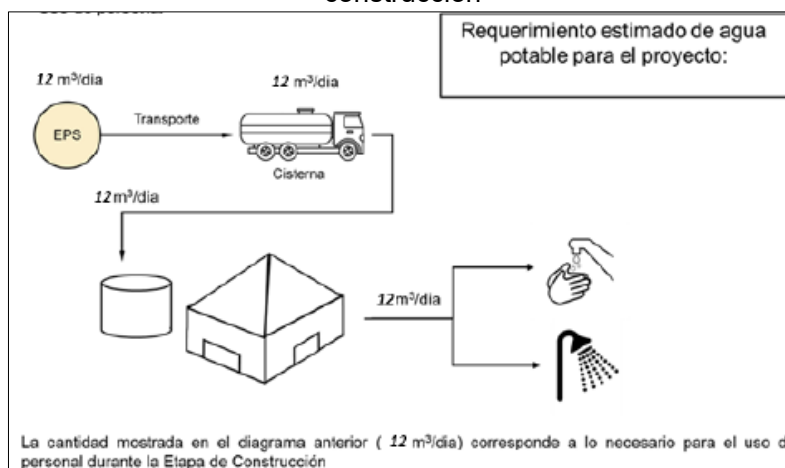
A. Uso doméstico

El agua será utilizada para cubrir las necesidades básicas de aseo, limpieza, cocina, comedor, de cada una de las locaciones propuestas.

Para el cálculo estimado de demanda de agua se ha considerado una dotación volumétrica de agua de como máximo 300L/persona/día para 41 trabajadores que se requerirán en la etapa de construcción del Proyecto. Se estima que se requerirá aproximadamente **12.3 m³/día**.

Para el consumo del personal se utilizará agua en bidones o embotellada, las mismas que serán distribuidas por una EPS autorizada donde están ejecutando sus actividades. Por otro lado, el aseo del personal, será abastecido mediante camiones cisterna distribuido por EPS GRAU.

Figura 1:. Diagrama de demanda de agua para uso de personal – Etapa de construcción



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-72)

B. Uso industrial

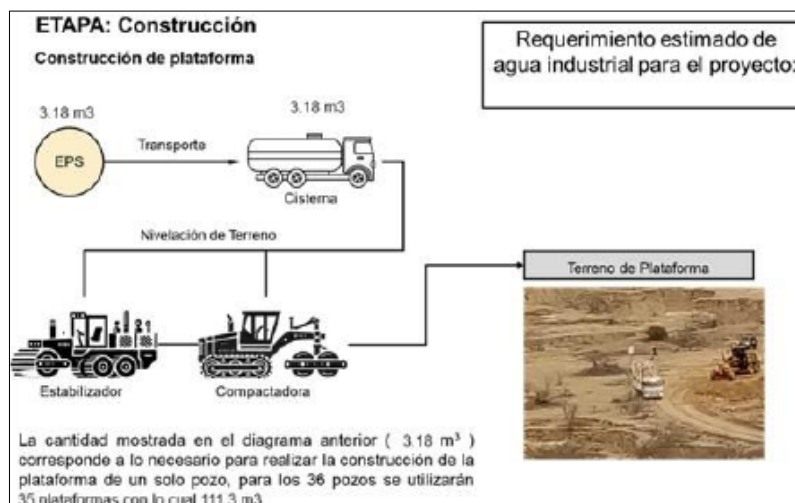
- Construcción de plataforma

Durante la actividad de movimiento de tierras para la construcción de plataformas se demandará agua para el riego de las áreas a nivelar, se utilizará 20 bls (3,18 m³)¹ de agua potable por cada pozo, requiriéndose **111,3 m³** para las 35 plataformas de pozos que será abastecida mediante camiones cisterna distribuido por EPS GRAU. Cabe precisar que se consideran 35 plataformas para los 36 pozos debido a que el pozo UB V y UB V-1 comparten la misma plataforma.

¹ Se precisa que el valor de conversión usado es 1 barril = 0.1589873 m³, redondeando el resultado final de conversión a dos decimales

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 2. Diagrama de demanda de agua para construcción de plataformas



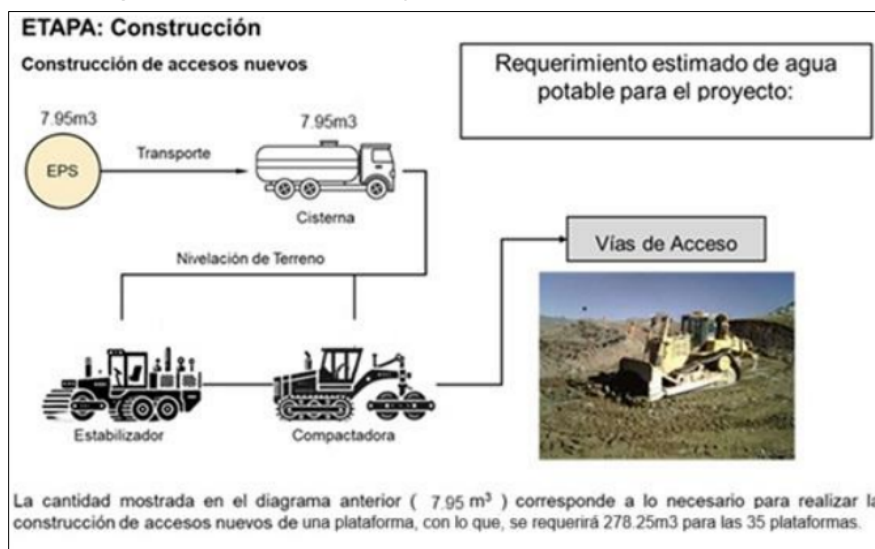
Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-73)

- **Construcción de accesos nuevos**

La cantidad de agua demandada para riego de accesos se realizará con camiones cisterna solo una vez pues se considera que la construcción de los accesos nuevos se realizará en promedio de 7 a 15 días, el riego de accesos nuevos se utilizará agua potable EPS GRAU.

En función a la longitud del acceso de cada pozo, se estima el uso de 50 Bls (7,95m³) de agua para riego por cada acceso (principal y secundario) de cada pozo, requiriéndose **278,25 m³** para las 35 plataformas. Cabe precisar que se consideran 35 plataformas para 36 pozos debido a que el pozo UB V y UB V-1 comparten la misma plataforma.

Figura 3. Demanda de agua para construcción de accesos nuevos



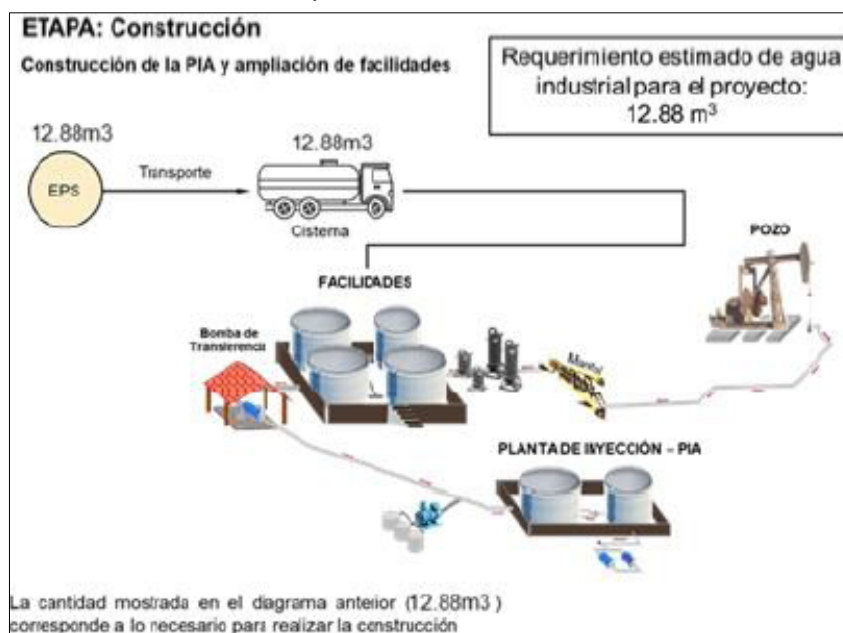
Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-74)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- **Construcción de la PIA y ampliación de facilidades**

La cantidad de agua demandada para estas actividades se estima que sea 81 bls (**12,88 m³**), la empresa abastecedora será EPS GRAU.

Figura 4. Diagrama de demanda de agua para construcción de la PIA y ampliación de Facilidades



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-75)

- **Pruebas hidrostáticas**

La cantidad de agua demandada para esta actividad se refiere a la cantidad de agua necesaria para realizar la prueba que asegure la integridad de la tubería, esta prueba se realiza luego de culminar la implementación e instalación del oleoducto y solo por una vez.

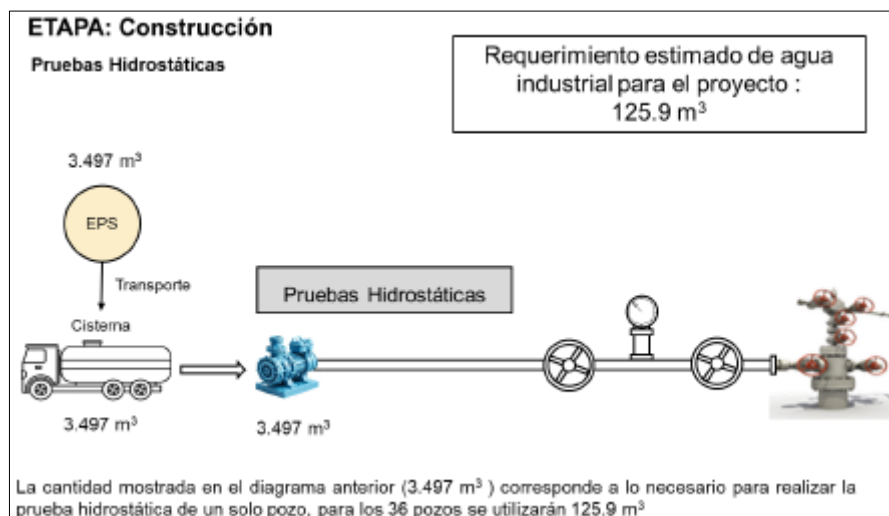
El volumen de contabilizó teniendo en cuenta el tamaño de la tubería (diámetro) y longitud de la tubería.

- *Longitud de línea de flujo* 48498,8 mts, diámetro de tubería: 2" (0,0525 mts) y volumen 104.99 m³
- *Longitud de línea de gas:* 14155.43 mts, diámetro de tubería: 1" (0,02625 mts) y volumen 7.66 m³

Por lo tanto, la demanda de agua para las pruebas hidrostáticas de tuberías de flujo, línea de agua y de gas será **112.7 m³** que equivale a 708.5 bls, obtenida de mediante camiones cisterna de la EPS GRAU.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 5. Diagrama de demanda de agua para Pruebas Hidrostáticas



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-76)

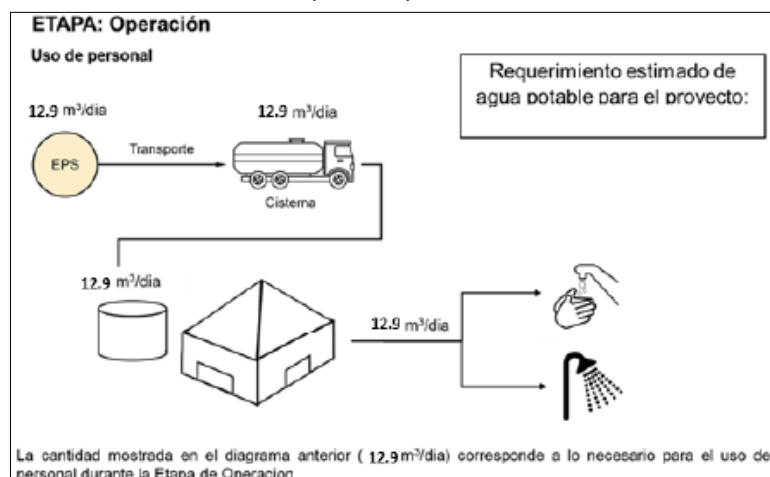
3.4.3.2. Etapa de operación y mantenimiento

A. Uso doméstico

Para el cálculo estimado de demanda de agua se ha considerado una dotación volumétrica de agua de como máximo 300L/persona/día y una población estimada para esta etapa es 44. Se estima que se requerirá aproximadamente **$13.2 \text{ m}^3/\text{día}$** . Para el consumo del personal en se utilizará agua en bidones o embotellada, las mismas que serán distribuidas por una empresa local autorizada.

Por otro lado, el aseo del personal, será abastecido mediante camiones cisterna distribuido por EPS GRAU.

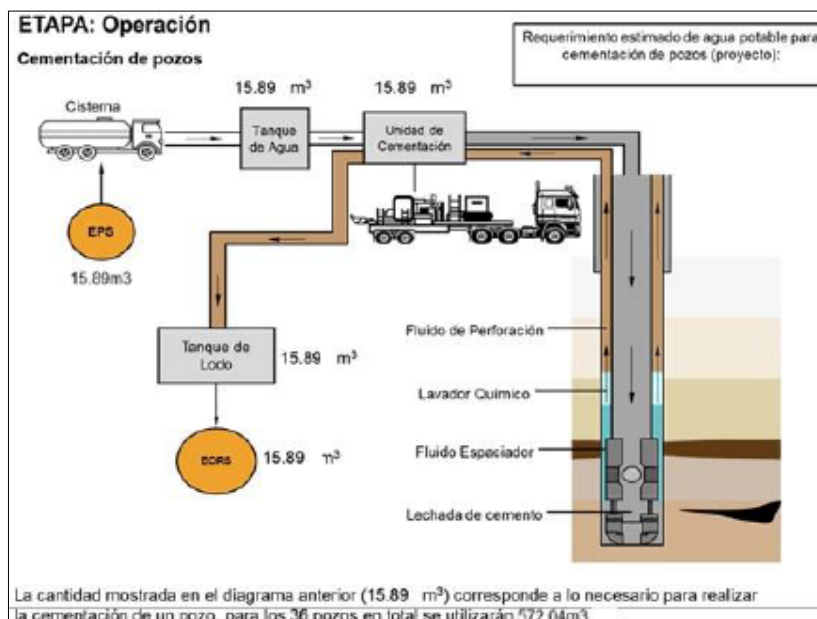
Figura 6 Diagrama de demanda de agua doméstica para uso de personal – Etapa de operación



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-77)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 8. Demanda de agua para cementación de pozos

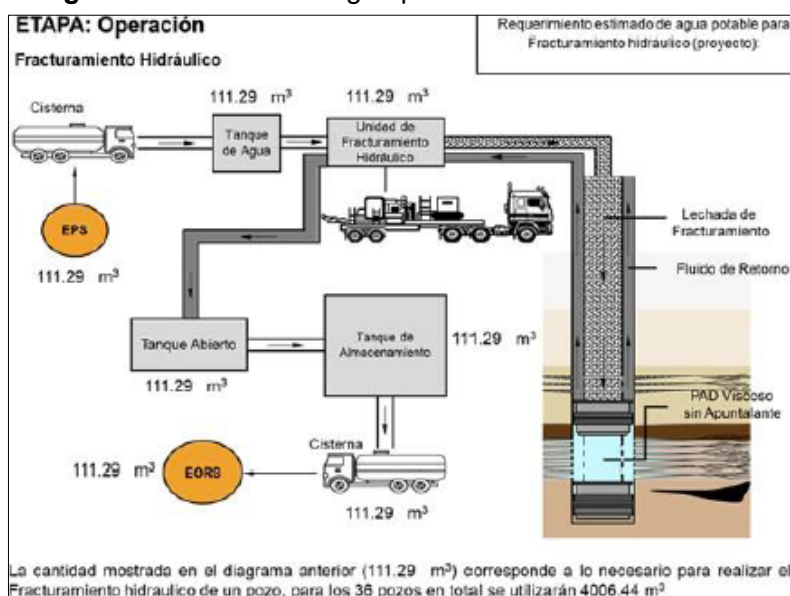


Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-79)

- **Fracturamiento Hidráulico**

Para el fracturamiento hidráulico se requerirá de agua potable principalmente para preparar la lechada de fracturamiento, el agua industrial a utilizar por cada pozo en promedio representa un consumo aproximado de 700 bbl por pozo (111,29 m³). Por lo tanto, para los 36 pozos representaría la demanda de **4006,44 m³** de agua en total.

Figura 9. Demanda de agua para fracturamiento hidráulico



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-80)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

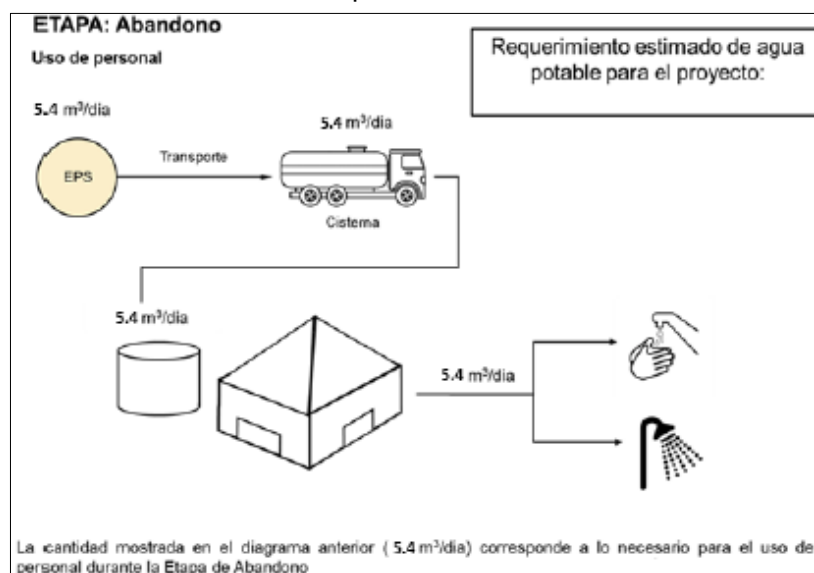
3.4.3.3. Etapa de abandono

A. Uso doméstico

Para el cálculo estimado de demanda de agua se ha considerado una dotación volumétrica de agua de como máximo 300L/persona/día y una cantidad de mano de obra para esta etapa es 18. Se estima que se requerirá aproximadamente **5,4 m³/día**.

Para el consumo del personal se utilizará agua en bidones o embotellada, las mismas que serán distribuidas por una empresa local autorizada. Por otro lado, el aseo del personal, será abastecido mediante camiones cisterna distribuido por EPS GRAU.

Figura 10. Diagrama de demanda de agua doméstica para uso de personal – Etapa abandono



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-81)

B. Uso industrial

En la etapa de abandono se demandará agua para la mezcla de circulación del pozo y posteriormente durante la elaboración de la lechada de cemento de abandono para asegurar que el cemento se mezcle correctamente y que obtenga la resistencia deseada para sellar el pozo de forma eficaz se demandarán 70 bbl (11.129 m³) por pozo.

Por lo tanto, el abandono de los 36 pozos representaría la demanda de **400,64 m³** de agua en total será abastecida mediante camiones cisterna distribuido por EPS GRAU.



PERÚ

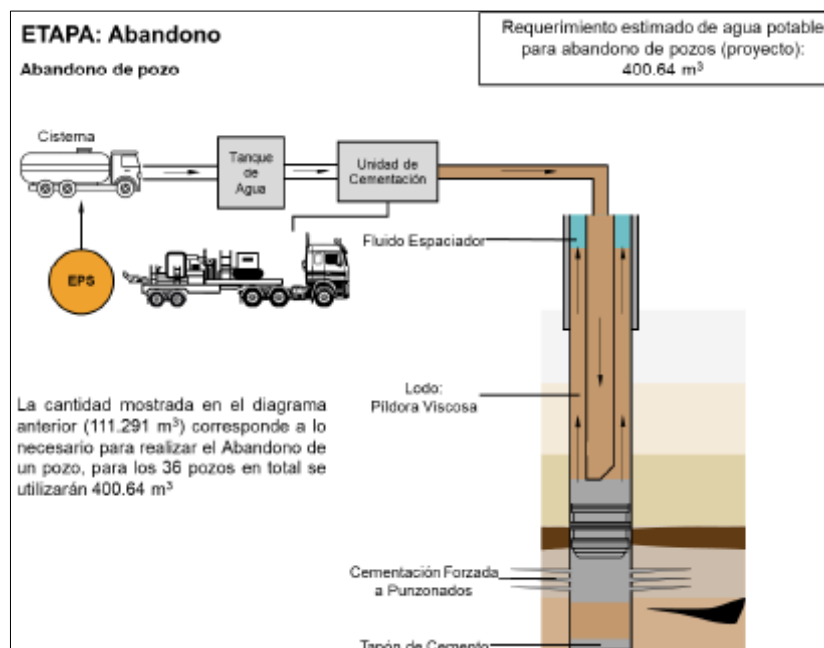
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 11. Demanda de agua para abandono de pozos



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2, Figura 2.2-81)

A continuación, se detalla tabla resumen de demanda de agua industrial y doméstica para las etapas del proyecto.

Tabla 12: Resumen de Demanda estimada de agua

Etapas	Tipo	Uso	Demanda parcial (m ³)	Unidades	Volumen total (m ³)
Etapas de construcción	Agua industrial	Construcción de plataforma	3.18	m ³ /plataforma (35)	111.3
		Construcción de la PIA y ampliación de facilidades	12.88	m ³ (glb)	12.88
		Pruebas Hidrostáticas	3.13	m ³ (glb)	112.7
		Construcción de accesos nuevos	7.95	m ³ /plataforma (35)	278.25
	Agua doméstica	Uso de personal	12.3	m ³ /d (15 años)	67342.5
Etapas de operación y mantenimiento	Agua industrial	Perforación de pozos	31.8	m ³ /pozo (36)	1144.8
		Cementación de pozos	15.89	m ³ /pozo (36)	572.04
		Fracturamiento hidráulico	111.29	m ³ /pozo (36)	4006.44
	Agua doméstica	Uso de personal	13.2	m ³ /d (20 años)	96360.00
Etapas de abandono	Agua industrial	Abandono de pozo	11.129	m ³ /pozo (36)	400.64
	Agua doméstica	Uso de personal	5.4	m ³ /d (2 años)	3,942.00

Donde: () glb: global

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2, tabla 2.2-109).



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.4.4. Manejo de efluentes

3.4.4.1. Etapa de construcción

A. Domésticas

Las aguas residuales domésticas, según su origen, se clasifican como aguas grises y aguas negras.

- Aguas Grises: Se definen como los efluentes provenientes de la lavandería, cocina, duchas, lavaderos y limpieza general
- Aguas Negras: Son aquellas provenientes de los servicios sanitarios instalados en la locación.

En este proyecto no se tratarán las aguas grises ya que se pondrán duchas portátiles en cada área de trabajo a cargo de la empresa contratista de perforación y también brindará servicios de mantenimiento y limpieza respectiva, además los trabajadores del equipo de perforación al terminar diariamente su jornada de trabajo retornarán a sus respectivos domicilios.

Para la disposición de las aguas negras (provenientes del uso de los sanitarios en la locación) se usarán baños portátiles en cada área de trabajo a cargo de la empresa contratista y también brindará servicios de mantenimiento y limpieza respectiva.

El uso de los baños portátiles será obligatorio para todo el personal involucrado en el presente proyecto con el fin de mantener las áreas de trabajo limpias y en buenas condiciones de salubridad.

Las características que presentarán estos baños portátiles serán:

- Se utilizarán baños portátiles según el requerimiento del personal, considerando la normativa G.050.
- Se harán como mínimo 3 limpiezas semanales por cada baño portátil.
- Los baños portátiles operarán en buenas condiciones bajo la responsabilidad de la contratista de perforación, en caso de que uno de ellos presente alguna deficiencia se comunicará al supervisor inmediato para el respectivo reemplazo.
- Los baños portátiles estarán instalados a 40 metros del área de trabajo.

Para el manejo de efluentes líquidos domésticos a generarse durante la construcción y abandono del Proyecto, se ha previsto la instalación de baños portátiles, la cantidad de baños químicos portátiles será de acuerdo con el requerimiento de personal, considerando normativa G.050. Teniendo en cuenta que la cantidad de trabajadores para la etapa de construcción será de 41 aproximadamente, se contemplaría 3 baños portátiles.

La disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles en la etapa de construcción será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS), que cuente con los permisos legales vigentes, con la cual el titular celebrará un contrato de prestación de servicios. Se solicitará el respectivo certificado de disposición final de estos desechos. El mantenimiento de estos baños químicos se realizará de manera permanente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El baño químico, presentará como mínimo las siguientes características: Pestillo interior, Urinario, Perchero, Porta papel higiénico, Tacho de basura, Ventilación por tubo PVC y pequeñas aberturas circulares, Portacandado exterior, Arnés de fierro, que sirve para sujetar el baño y Capacidad estanque de 180L.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla 13: Estimación de efluentes domésticos en etapa de construcción

Tipo	Consumo de agua
Cantidad de trabajadores	41
Uso doméstico	12.3 m ³ /d
Generación de aguas residuales domésticas (80% del consumo)	9.84 m ³ /d

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2, tabla 2.2-111).

Se estima que se generará aproximadamente **9,84 m³/día** que serán dispuestos por una Empresa prestadora de servicios de saneamiento autorizada.

B. Aguas Residuales Industriales

Constituidas principalmente por agua remanente de la construcción de plataforma, construcción de la PIA y ampliación de facilidades, construcción de nuevos accesos y las pruebas hidrostáticas.

De las tres primeras actividades se estima el uso en el proceso constructivo de aproximadamente el 100% del agua demandada y del volumen restante se perdería por evaporación. Por lo tanto, la única actividad que generaría efluentes industriales sería las pruebas hidrostáticas.

- Pruebas hidrostáticas

Como se detalló en incisos anteriores, la demanda de agua para las pruebas hidrostáticas de tuberías de flujo será 112,7 m³ que equivale a 708,5 bls, se estima que aproximadamente un 98% de volumen se generará como efluentes considerando pérdidas de agua por evaporación al ubicarse en un clima cálido el Lote IX.

Se estima que se generará aproximadamente **110 446 m³** que serán dispuestos por una Empresa prestadora de servicios de saneamiento autorizada.

3.4.4.2. Etapa de Operación y Mantenimiento

A. Domésticas

Los efluentes generados de las necesidades básicas de aseo, limpieza, cocina, comedor, de cada una de las locaciones propuestas, serán dispuestos a una EORS.

Durante la perforación, el contratista acondicionará los baños portátiles, del cual los residuos generados serán llevados por una EORS.

Para la producción de pozos se instalará baños químicos, en el que se contratará a una EORS para que realice el recojo, transporte y disposición final de los residuos generados.

Tabla 14: Estimación de efluentes domésticos en etapa de operación y mantenimiento

Tipo	Consumo de agua
Cantidad de trabajadores	45
Uso doméstico	13,2 m ³ /d
Generación de aguas residuales domésticas (80% del consumo)	10,56 m ³ /d

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2, tabla 2.2-112).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Se estima que se generará aproximadamente **10,56 m³/día** que serán dispuestos por una Empresa prestadora de servicios de saneamiento autorizada.

B. Efluentes Industriales

Constituidas principalmente por agua remanente de los lodos de perforación, cementación de pozos y fracturamiento hidráulico. Para el almacenamiento, transporte y disposición de los desechos de perforación (lodos de perforación, cortes de perforación, fluidos de cementación) se contará con una EO-RS quien realizará todos estos trabajos.

Es importante resaltar que en la etapa de perforación se generan cantidades de residuos sólidos o recortes de perforación que son los fragmentos de roca que se obtienen del proceso de perforación; constituidos por minerales de las formaciones perforadas, entre otros, arcillas, cuarzo, feldspatos, carbonatos y otros compuestos calcáreos y de sílice que están impregnados con fluidos de perforación, cementos de perforación y fluidos del fracturamiento hidráulico.

El volumen de recortes generados depende de la profundidad y diámetro de la perforación del pozo. Los sólidos son continuamente removidos vía el equipo de control de sólidos.

Conforme al DS N° 039-2014-MINEM para el caso de Lote IX en el punto b). Los recortes y residuos peligrosos producidos durante la perforación serán entregados a una empresa operadora de residuos sólidos que realizara la disposición final fuera del lote IX en lugares autorizados

- *Lodo de perforación*

La perforación de los 36 pozos representaría la demanda de **1144,8 m³** de agua en total, considerando un 90% de volumen que no cumplirá las características para ser recirculado se realizará el cálculo de efluentes. Por lo tanto, la perforación de los 36 pozos representaría la generación de **1030,32 m³** de efluentes en total.

- *Cementación de pozos*

La cementación de los 36 pozos representaría la demanda de **572,04 m³** de agua en total, considerando un 60% de volumen de generación de efluentes consumido en la preparación de la Lechada de cemento. Por lo tanto, la cementación de los 36 pozos representaría la generación de **343,224 m³** de efluentes en total.

- *Fracturamiento Hidráulico*

El agua industrial a utilizar para los 36 pozos representaría la demanda de **4006,44 m³** de agua en total, considerando un 50% de volumen de generación de efluentes consumido en la preparación de la Lechada de Fracturamiento.

Por lo tanto, el fracturamiento hidráulico de los 36 pozos representaría la generación de **2003,22 m³** de efluentes en total.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.4.4.3. Etapa de Abandono

A. Domésticas

Se estima una generación de efluentes del 80% de la dotación diaria consumida por los 18 trabajadores que intervendrán en esta etapa, representando aproximadamente **5,4 m³/día**.

La disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles en la etapa de abandono será realizada por una EO-RS, que cuente con los permisos legales vigentes. Teniendo en cuenta que la cantidad de trabajadores para esta etapa será de 18 aproximadamente, se contemplaría 2 baños portátiles.

Tabla 15: Estimación de efluentes domésticos en etapa de abandono

Tipo	Consumo de agua
Cantidad de trabajadores	18
Uso doméstico	5.4 m ³ /d
Generación de aguas residuales domésticas (80% del consumo)	4.32 m ³ /d

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2, tabla 2.2-114).

Se estima que se generará aproximadamente **4,32 m³/día** que serán dispuestos por una EPS de saneamiento autorizada.

B. Efluentes Industriales

En la etapa de abandono los efluentes provendrán de los efluentes de abandono. Respecto a la circulación del pozo, se estima que gran parte del agua usada en la recirculación se devuelva como efluente, aproximadamente un 90% de los 240,384m³ y respecto a la lechada de cemento se considera que una parte del agua utilizada en la lechada queda retenida en el fraguado del cemento por lo que el efluente representaría aproximadamente un 40% del volumen demandado de agua (160,256 m³).

Resultando un cálculo de 216,35 m³ y 64,10 m³ de efluentes de recirculación y lechada de cemento respectivamente dando un total de **280,45 m³**.

Tabla 16: Resumen de generación de efluentes

Etapa	Tipo	Uso	Aguas residuales industriales (global m ³)	Aguas residuales domésticas (m ³ /d)
Etapa de construcción	Agua industrial	Construcción de plataforma	-	-
		Construcción de la PIA y ampliación de facilidades	-	-
		Pruebas Hidrostáticas	110.446 m ³	-
		Construcción de accesos nuevos	-	-
	Agua doméstica	Uso de personal		9.84 m ³ /d
Etapa de operación y mantenimiento	Agua industrial	Lodos de perforación	1030.32	
		Cementación de pozos	343.22.4	
		Fracturamiento hidráulico	2003.22	
	Agua doméstica	Uso de personal		10.56m ³ /d
Etapa de abandono	Agua industrial	Abandono de pozo	280.45	
	Agua doméstica	Uso de personal		4.32 m ³ /d

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap.2, tabla 2.2-115).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.4.4.4. Disposición final de agua de producción

A. Planta de Inyección de agua (PIA)

Dado que el proyecto prevé la perforación de 36 pozos, propone la construcción de una PIA, a fin de disponer el agua de producción producida en el lote IX mediante la inyección hacia un pozo inyector (disposal), cumpliendo la normativa vigente asociada a la disposición final del agua de producción en campos petroleros. Cabe mencionar que la reinyección de agua estará bajo la disposición del art. 86° del DS 039-2014-EM.

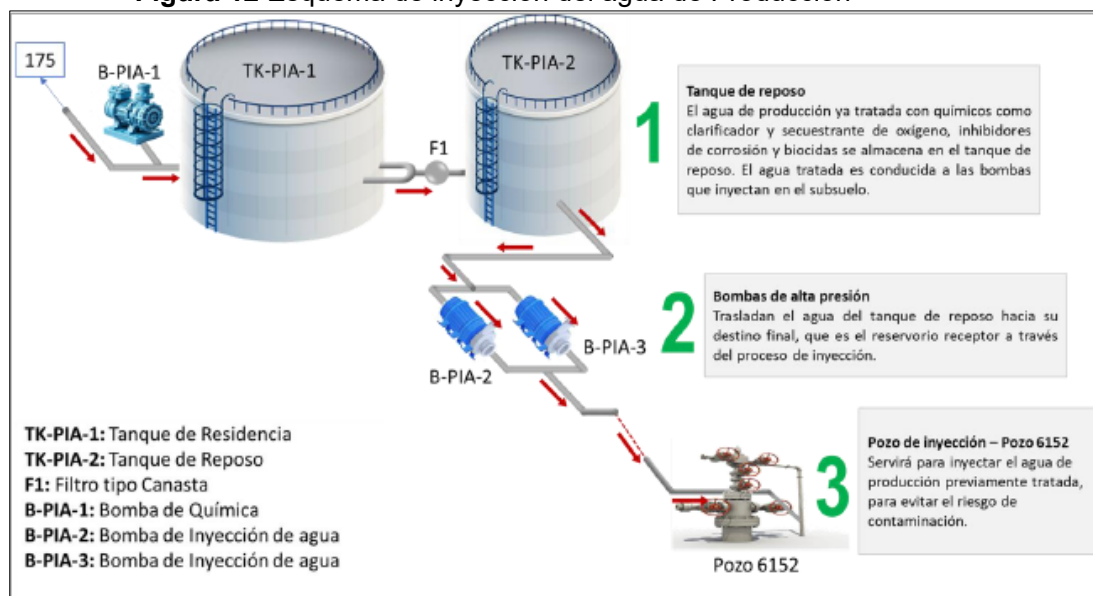
Esta PIA cumplirá la función de tratamiento e inyección de las aguas de producción en el Lote IX, con un sistema de recepción, tratamiento e inyección; asimismo, proyecta que la PIA procesará toda el agua de producción de los pozos del proyecto.

De acuerdo a lo detallado en el ítem 2.2.2.1.11 la PIA contará con 2 tanques, uno de 200 (TK-PIA-1 - residencia) y el otro de 100 barriles (TK-PIA-1 – reposo). El agua de producción que se separa en la Batería 175 es enviada al Tanque de residencia en donde es tratada con químicos como clarificador y secuestrante de oxígeno, inhibidores de corrosión etc.

Posteriormente, es enviada al tanque de reposo y de allí es bombeada hacia su destino final que es el pozo inyector, la inyección consiste en inyectar el agua de producción previamente tratada para evitar el riesgo de contaminación.

Se tendrá una bomba de inyección alterna (Bomba de Inyección B-PIA-3) para el caso que ocurra una falla o por estar en mantenimiento la bomba de inyección principal (Bomba de Inyección B-PIA-2).

Figura 12 Esquema de inyección del agua de Producción



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2. Figura 2.2-85).

B. Sistemas De La Planta De Inyección De Agua

Los sistemas que forman parte del proceso en la Planta de Inyección de agua son las siguientes:



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Sistema de recepción: conformado por 01 bomba de química y 01 tanque de almacenamiento TK-PIA-1 con una capacidad de 200 barriles. Cuando el nivel en el tanque alcance un 85% de su capacidad, el agua se transferirá por rebose hacia el Sistema de Tratamiento a través de una línea de flujo
- Sistema de tratamiento: El sistema de tratamiento del agua estará compuesto por los siguientes equipos: Filtro tipo canasta y Tanque de reposo de 100 bbl
- Sistema de inyección: estará conformado por 02 bombas de inyección (B-PIA-2 y B-PIA-3).
- Sistema de drenajes abiertos: contará con un cerco perimétrico/muro de contención cuya capacidad cumplirá con ser mayor o igual al 110% del volumen del tanque mayor, y contará con un suelo impermeable.

3.4.5. Demanda de Mano de obra

Tabla 17: Demanda de mano obra calificada y no calificada (MEIA)

Etapas	Personal Foráneo		Personal Local		Total
	Mano de obra Calificada	Mano de obra No Calificada	Mano de obra Calificada	Mano de obra No Calificada	
Construcción	33	-	-	8	41
Operación y Mantenimiento	37	-	-	7	44
Abandono	14	-	-	4	18
Total	84	-	-	19	103

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2.Tabla 2.2-130).

3.4.6. Cronograma e inversión

A. Cronograma

- Etapa de Construcción: 15 años
- Etapa de Operación y mantenimiento: 20 años (el año 1 inicia la perforación y operación de los pozos UP-5, UP-18 y UP-27)
- Etapa de Abandono: 2 años

Tabla 18: Resumen de cronograma por etapa del proyecto

Etapas	Actividades	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Construcción	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria																					
	Acondicionamiento del DME																					
	Desbroce y/o destroce																					
	Movimiento de tierras																					
	Acondicionamiento de poza de desechos peligrosos																					
	Construcción de accesos nuevos																					
	Construcción de plataformas de perforación																					
	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante																					
	Ampliación del Manifold de Campo 3																					
	Ampliación del Manifold de Campo 4																					
	Ampliación de la Batería 401																					
	Ampliación de la Batería 175																					
	Construcción de una Planta de Inyección de Agua (PIA)																					
	Conversión de pozo Productor a inyector																					
Operación y mantenimiento	Tendido de líneas de flujo																					
	Traslado y armado del equipo de perforación																					
	Perforación del pozo																					
	Operación de unidades de bombeo a gas																					
	Quema de gas																					
	Prueba del pozo y terminación																					
	Completación del pozo																					
	Pruebas hidrostáticas																					
	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)																					
	Traslado de agua de producción hacia la PIA																					
Abandono*	Mantenimiento de vías de acceso																					
	Abandono técnico de Pozo																					
	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono																					
	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas																					
	Revegetación																					

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2 Tabla 2.2-22).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

B. Inversión

Este valor se estima en US\$ 44 822 402.00.

Tabla 19: Monto total de inversión del proyecto

Ítem	Etapas		Sub total (USD)	Total por etapa (USD)
1	Construcción	Monto de la inversión perforación 36 pozos (USD)	33,291,448	33,879,448.00
		Monto de la inversión facilidades de producción (USD)	335,000	
		Monto de la inversión PIA (USD)	253,000	
2	Operación			6,528,074.00
3	Abandono			4,414,880.00
TOTAL				44,822,402.00

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2 ítem 2.2-134).

3.5. Descripción de la Línea Base en materia de Recursos Hídricos

El administrado presenta lo siguiente:

3.5.1. Clima y meteorología

3.5.1.1. Clasificación climática

Sobre el área de estudio del Proyecto se ha identificado una sola unidad climática correspondiente a un clima de precipitación árida, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año, de humedad templada, influenciado por los factores condicionantes del clima en el área de estudio son los siguientes:

Cálido E (d) A', este tipo de clima pertenece a la zona árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones, se presentan temperaturas máximas entre los 15°C a 33°C, mientras que las temperaturas mínimas varían desde los 13°C a los 23°C, asimismo, las precipitaciones en ese sector son muy irregulares y muy escasas, con un promedio acumulado anual de 72,52mm.

3.5.1.2. Características meteorológicas

Para caracterizar el clima se proponen las siguientes estaciones meteorológicas, todas ellas pertenecientes a la unidad climática del área de estudio del Proyecto.

Las estaciones meteorológicas constan de diversos instrumentos de medición como la temperatura, humedad, presión atmosférica, precipitaciones y el viento.

Tabla 20: Unidad climática del área de estudio y estaciones meteorológicas

Estación	Ubicación (Provincia)	Coordenadas UTM WGS – 84, Zona 17Sur		Altitud (m.s.n.m.)	Distancia aproximada respecto al Área de estudio (km)
		Este (m)	Norte (m)		
La Esperanza	Paita	494455.97	9456546.10	7	42.37
Pananga	Sullana	528904.01	9500878.98	360	46.52
Mallares	Sullana	529321.24	9463276.04	44	57.80
El Alto	Talara	475791.68	9528910.95	295	32.40

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-90).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

A. RESULTADOS

- **Precipitación:** Para el análisis de las precipitaciones se empleó datos de las estaciones La Esperanza, El Alto y Pananga, se realizó un análisis visual de los datos agrupados y descargados provenientes de las diferentes fuentes (SENAMHI y NASA), en caso faltarán datos, se aplicó el método racional deductivo lo que permite hallar aquellos los valores ausentes. En todas las estaciones evaluadas se registran precipitaciones entre los meses de febrero y abril, con mayores valores en el mes de marzo.
- **Temperatura:** Para el análisis de las temperaturas máximas, mínimas y medias se empleó datos de las estaciones
 - La Esperanza. - el mayor promedio mensual de temperatura se da en el mes de febrero, alcanzando un valor de 27.33 °C y como menor valor promedio mensual, se presenta durante el mes de agosto con un valor de 22.12 °C.
 - El Alto. - . En ella se aprecia que el mayor promedio mensual de temperatura se da en el mes de marzo, alcanzando un valor de 26.60 °C y como menor valor promedio mensual, se presenta durante el mes de setiembre con un valor de 21.56 °C.
 - En Mallares el mayor promedio mensual de temperatura se da en el mes de febrero, alcanzando un valor de 28.98 °C y como menor valor promedio mensual, se presenta durante el mes de agosto con un valor de 23.84 °C.
- **Humedad relativa:** Para el análisis de la humedad relativa se empleó datos de la estación La Esperanza, el mayor valor de la humedad relativa media mensual se da en el mes de julio alcanzando un valor de 83.17%, y el menor valor de la humedad relativa media mensual se da en el mes marzo del cual se obtiene un valor de 78.22 %.
- **Dirección y Velocidad del Viento:** Para el análisis de la dirección y velocidad del viento han sido obtenidos de la estación artificial denominada como “Lote IX”, en representación al área de estudio evaluado.
 - Velocidad del viento varía de 2.18 m/s (marzo) a 3.01 m/s (agosto).
 - La dirección del viento rosa de vientos, de acuerdo al análisis es del lado sur al norte.
 - Para el procesamiento de precipitaciones máximas para distintos periodos de retorno y la generación las curvas IDF se utilizaron los datos de Precipitación Máxima en 24 horas de la estación La Esperanza.

3.5.2. Hidrología

3.5.2.1. Unidades Hidrográficas

De acuerdo a la Delimitación de unidades hidrográficas del Perú por el método de Pfafstetter, elaborado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2009), el Lote IX se encuentra ubicado dentro de la Cuenca Pariñas (Código 1392) y sobre la intercuenca 1391, asimismo, las subcuencas correspondientes son la subcuenca Medio Bajo Pariñas y la subcuenca Acholada.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALIZETH ANANI FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla 21. Unidades hidrográficas presentes en el área del Proyecto

Unidades hidrográficas		Subcuencas	Superficie (km ²)
Código	Nombre		
1392	Cuenca Pariñas	Medio Bajo Pariñas	1704.86
1391	Intercuenca 1391	Acholado	791.404

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-61).

3.5.2.2. Parámetros geomorfológicos

Tabla 22. Parámetros geomorfológicos de la Cuenca Pariñas

Tipo parámetro	Parámetro	Cuenca Pariñas	
Parámetros generales	Área (km ²)	1704.86	Cuenca
	Perímetro (km)	211.06	
	Longitud mayor (km)	55	
Parámetros de relieve	Cota máxima (msnm)	800	
	Cota mínima (msnm)	0	
	Pendiente media (%)	1.45	Plana
Parámetros de forma	Ancho promedio	30.99	
	Coefficiente de compacidad	1.43	Cuenca de oval redonda a oval oblonga
	Factor de forma	0.56	Cuenca alargada, baja susceptibilidad a las avenidas.
Parámetros de drenaje	Clasificación Gregory y Walling	Dendrítica	
	Clasificación Steve	Patrón dendrítico aleatorio	

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-70).

3.5.2.3. Inventario de fuentes de agua (sistemas lénticos y lóticos)

En la evaluación de campo, sobre el área del Proyecto, se identificaron los siguientes cuerpos de agua superficial (sistemas lóticos) sobre la Cuenca Pariñas:

Tabla 23. Inventario de fuentes de agua (Sistemas lenticos y lóticos)

Nombre de la fuente	Código	Ubicación					
		Ubicación Política			Ubicación Geográfica		
					Coordenadas UTM - WGS 84		
					Zona 18S		
					Punto de Control		
Dep.	Prov.	Dist.	Este	Norte	Altitud (m.s.n.m.)		
Quebrada Pariñas	QPRSP	Piura	Talara	Pariñas	483399	9499914	51
Quebrada Gavilanes	QGVLP	Piura	Talara	Pariñas	480704	9499943	86
Quebrada del Salado	QDSLPP	Piura	Talara	Pariñas	483575	9498784	85
Quebrada Cabo Blanco	QCBBPP	Piura	Talara	Pariñas	483810	9500683	69
Quebrada S/N 01	QSN1PP	Piura	Talara	Pariñas	485480	9498128	92
Quebrada S/N 02	QSN2PP	Piura	Talara	Pariñas	484412	9498609	81

Precisar que sobre la intercuenca 1391, no se identificó cuerpo de agua superficial. Asimismo, precisar que sobre el área del Proyecto no se identificó sistemas lenticos (lagunas, cochas, pantanos, esteros, etc.).





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El Proyecto “Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura” no plantea el uso del recurso hídrico procedente de un cuerpo de agua.

El agua para cubrir necesidades domésticas, así como también las necesidades propias de la perforación de pozos será proporcionada por un EPS (camiones cisterna), además en el caso de agua para consumo humano se comprará en bidones de agua.

Asimismo, los componentes del proyecto a implementar, como son los 9 pozos exploratorios, 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción, así como, los componentes auxiliares (vías de acceso), se encuentran alejados de cuerpos de agua, el más cercano es la plataforma del pozo exploratorio “UB V-3” que se ubica a 74.24 metros de la quebrada seca Gavilanes.

Finalmente, en la siguiente Tabla, y acorde al estudio Hidrológico e Hidrogeológico (Anexo 3.1-15) se presenta las distancias de los componentes del proyecto próximos (circundantes) hacia las quebradas intermitentes del área del proyecto

Tabla 24. Distancia de cada componente del proyecto hacia la faja marginal de las quebradas

Componente	Descripción	Referencia	Faja marginal de Quebrada	Distancia a la Faja marginal (m)
Pozos	Terraplenes asociados (*)	UP-I	Pariñas	484.6
		ODA - Pr 01 - 5	El Salado	395.86
		UP-VI	Pariñas	727.7
		OE - Mg 01 - 3	El Salado	236.13
		OE -Mg 03 - 1	El Salado	717.45
		OE - Pr 01 - 5	El Salado	508.67
		1X	Gavilanes	369.27
		UB III	Pariñas	239.88
		UP-5	Pariñas	88.81
		ODA - Pr 01 - 6	El Salado	255.19
		UP-21	Pariñas	264.39
		OE - Mg 01 - 2	El Salado	630.67
		OE - Mg 01 - 1	El Salado	346.17
		UP-27	Pariñas	290.83
		UP-18	Pariñas	84.04
		OE - Pr 01 - 4	El Salado	498.47
		OE - Mg 01 - 4	El Salado	295.29
		ODA - Pr 01 - 8	El Salado	260.84
		UB V - 3	Gavilanes	45.91
		UB III - 2	Gavilanes	129.6
		UB V - 1	Gavilanes	149.57
		UB V	Gavilanes	149.57
Baterías	-	Batería 401	Pariñas	192.47
	--	Batería 175	Pariñas	936.57
Manifold	--	Manifold 3	Pariñas	328.96
	-	Manifold 4	Pariñas	1106.41
Planta de inyección de agua (PIA)	-	-	Pariñas	1013.83
DME	-	-	El Salado	599.17

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-71).





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla 25. Distancia de cada componente del proyecto hacia la quebrada más cercana

Cuerpo de agua	Componente	Distancia a la quebrada (m)
Qda Gavilanes	Pozo UB_V-3	74.24
	Pozo UB_III-2	154.21
	Pozo UB_V	148.89
	Pozo 1X	272.69
Qda Pariñas	Manifold 2	231.21
	Pozo UP-18	180.49
	Pozo UP-5	120.42
	Manifold 3	366.33
	Pozo UP-21	377.19
	Batería 401	329.68
Qda. del Salado	Pozo OE-Mg_01-1	475.63
	Pozo OE-Mg_01-1	353.42
	Pozo OE-Mg_01-3	258.02
	Pozo OE-Mg_01-4	226.58
	Pozo ODA-Pr_01-4	620.40
	Pozo ODA-Pr_01-6	288.80
	Pozo ODA-Pr_01-8	406.62
Qda S/N 1	Pozo OE - Mg 01 - 4	492.8
	Pozo OE - Pr 01 - 5	726.9
Qda S/N 2	Pozo OE - Mg 01 - 1	397.1
	Pozo OE - Mg 01 - 2	303.7
	Pozo OE - Mg 01 - 3	303.2
	Pozo OE - Mg 01 - 4	274.3

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-72).

3.5.2.4. Inventario de infraestructura hidráulica

En el área del Proyecto, no se identificó infraestructura hidráulica emplazada. Asimismo, de la revisión de información secundaria, sobre inventarios de estructuras hidráulicas de la Autoridad Nacional de Agua actualizado al 2021, como inventario de pozos, presas, reservorios, bocatomos del Perú, de igual forma no se identificó infraestructura alguna sobre el área de influencia del Proyecto.

3.5.2.5. Eventos extremos y variabilidad climática

Cabe precisar que no se contempla ejecutar infraestructura (obras hidráulicas) sobre el emplazamiento de cauces de cuerpos de agua, toda vez que el Proyecto no contempla la ubicación de componentes sobre los mismos, estos se encuentran alejados de los cauces de cuerpos de agua, por lo cual no se realizará el análisis de eventos extremos y variabilidad climática.

Ahondando a ello, sobre el área del Proyecto solo se identificaron cuerpos de agua superficial de tipo quebradas; una perteneciente a la Quebrada intermitente Pariñas, en la cual solo se encuentra caudal (niveles mínimos) en época húmeda (ítem 3.1.7 Calidad y Uso del Agua) y otras que son la quebrada Intermitentes “Salado” y “Gavilanes”, la cual se encontró seca durante la evaluación en campo (época seca y época húmeda). Hay que precisar que esta quebrada intermitente se encuentra seca durante todo el año, sin embargo, durante el Fenómeno de El Niño, donde se producen intensas lluvias, estas son colectadas en dicha quebrada formándose cursos temporales que trasladan agua hacia el mar. Sobre estas dos quebradas no se cuentan con estaciones hidrométricas administradas por SENAMHI que midan datos hidrológicos.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

En ese sentido, al no haber cuerpos de agua activos y/o con grandes caudales, sumado a que no se cuenta con estaciones hidrométricas que midan las condiciones hídricas; no se ha podido desarrollar un balance hídrico, conocer caudales máximos, medios y mínimos mensuales y multianuales sobre el área del Proyecto.

Cabe precisar que se ha considerado que los caudales máximos en la quebrada Pariñas se suscitan durante eventos extremos, como el Fenómeno El Niño, generándose caudales máximos sobre los 160 m³/seg (Br. Cruz Arismendiz, Caracterización Fisonómica del bosque seco de Quebrada Pariñas-Talara”, 2015:6).

3.5.3. Hidrogeología

El administrado señala que, para poder determinar la presencia de recursos hídricos subterráneos mediante la recopilación de información secundaria y la ejecución de acciones de campo, las cuales fueron desarrolladas en dos (2) etapas:

La primera etapa consistió en la evaluación de campo en la cual se realizó un estudio geofísico, realizándose siete (07) registros de sondaje eléctrico vertical, alineados en tres (03) secciones geoelectricas a fin de evaluar las condiciones hidrogeológicas subyacentes a los componentes del proyecto, paralelamente se realizó un reconocimiento geológico e hidrogeológico del área.

Finalmente, la Segunda etapa del estudio consistió en el análisis e interpretación de los registros geofísicos realizados, junto a la revisión de toda la información recopilada del área del Proyecto (antecedentes de estudios anteriores, información geológica y estructural del área, inventario de fuente de agua subterránea de la ANA, cartas geológicas del INGEMMET, entre otros.

Las características hidrogeológicas identificadas en el presente estudio se sustentan en la información registrada a nivel superficial (entre 0 a 200 metros con los registros SEV) y profundo (hasta los 1778 metros -5835 pies-) de la información litológica y geoestructural recopilada de pozos exploratorios anteriores situados en el área del Lote IX, los cuales fueron correlacionados e interpretados en forma integral para entender el comportamiento hidrogeológico e hidrodinámico de la parte somera y profunda del área del Proyecto.

A continuación, se desarrolla un breve resumen, pero para mayor detalle, consultar Anexo 3.1 -15 Estudio Hidrológico e Hidrogeológico Lote IX – Piura del ITS.

CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

3.5.3.1. Inventario de fuentes de aguas subterráneas

No se han identificado pozos de extracción de agua subterránea para otros usos no industriales, para lo cual, se adjunta en el Anexo 3.1-16, declaración jurada de no existencia de pozos para usos no industriales. Esta declaración jurada deja constancia que no se realiza algún tipo de aprovechamiento de recursos hídricos de fuentes naturales para los fines productivos dentro del Lote IX.

Por otro lado, de acuerdo a la revisión del inventario de pozos de la ANA el cual se muestra en el Observatorio Nacional de Recursos Hídricos (Página Web Oficial), no se ha identificado la presencia de ningún pozo dentro del área de influencia del proyecto.

De acuerdo con lo señalado previamente, no corresponde presentar un inventario de pozos ni su caracterización fisicoquímica, los caudales de explotación y su vida útil.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.5.3.2. Condiciones Geológicas

A. ESTRATIGRAFIA

El área de estudio está comprendida dentro de la cuenca sedimentaria Talara, donde se observan afloramientos rocosos de edades geológicas que van desde el terciario inferior hasta el cuaternario reciente, constituidos principalmente por rocas sedimentarias y material aluvial cuaternario.

En su conjunto se trata de una potente intercalación de estratos sedimentarios, distribuidos desde rocas más antiguas representadas por: Fm. Talara, Fm. Tablazo Máncora, Grupo Talara, Grupo Salinas y Fm. Cerro Negro; sobreyaciendo los depósitos recientes.

B. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

El área presenta una serie de fallas locales, que ha dado lugar al desfase y buzamiento de bloques sedimentarios, muchos de ellos se pueden apreciar desde superficie, como el caso del Grupo Talara que aflora en las inmediaciones de las quebradas Honda, Pariñas y Acholado.

Dentro del Lote IX, se identificó una falla normal de bajo ángulo con orientación NE-SO, la cual coloca en el mismo nivel al Grupo Talara y la Formación Salinas. Además, se infirieron dos fallas normales adicionales, que permiten la presencia del Grupo Talara y la Formación Cerro Negro a lo largo de la Quebrada Pariñas y la Quebrada Salado.

En el sector sureste del Lote IX, en la Quebrada Salado, se identifican evidencias de posibles procesos compresionales, los cuales podrían haber generado un fallamiento inverso que afecta la Formación Salinas, sugiriendo una deformación más compleja en esta zona. En el área del lote, se evidencia un basculamiento de estratos con un buzamiento entre 10° y 25°, lo que refleja procesos tectono-estructurales que han afectado la región.

C. CONDICIONES FISIOGRÁFICAS

Las geoformas actuales del Lote IX están directamente ligadas al fenómeno de “El Niño” siendo el terreno de origen sedimentario modificado por el tectonismo del pleistoceno su cambio de relieve está directamente ligado al agua que en época de presencia de dicho fenómeno erosiona en mayor o menor grado de acuerdo con los caudales de precipitación de lluvias. La elevación del área de estudio varía desde 40 msnm hasta aproximadamente 155 msnm.

La fisiografía del área de estudio se caracteriza por presentar un relieve plano a ondulado disectado con sedimentos que van desde inconsolidados a consolidados, estos últimos cementados por carbonatos.

La unidad fisiográfica correspondiente al área de estudio es la unidad “Planicie costanera”, que presenta superficies planas ligeramente-onduladas conformadas por el tablazo Talara. Sobre esta llanura ligeramente inclinada de 0 a 4% de pendiente, la erosión es debido a eventuales escorrentías de la quebrada Pariñas y demás quebradas secundarias poco activas que contribuyen a disectarlas de manera más o menos paralela.

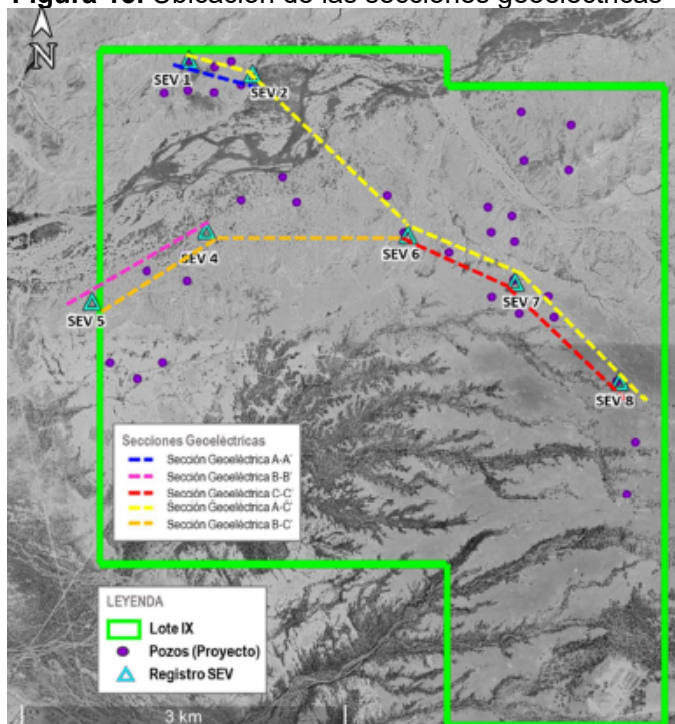
3.5.3.3. Prospección Geofísica

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El cual corresponde al método de “Sondaje Eléctrico vertical (SEV)” que tiene como finalidad medir la resistividad aparente en profundidad respecto al punto sondeado, debido al principio físico de su medición es un método muy utilizado para la exploración de aguas subterráneas.

Asimismo, en el Anexo A se presentan las Hojas de Campo de los registros SEV del ANEXO 3.1-15 Estudio Hidrológico e Hidrogeológico Lote IX-Piura. En la siguiente figura se puede apreciar que los siete (07) puntos de sondaje eléctrico vertical (SEV) fueron alineados y distribuidos entre los componentes del Proyecto (pozos exploratorios y desarrollo). El anexo anteriormente mencionado se encuentra en el “Estudio Hidrogeológico Lote IX – Piura”.

Figura 13. Ubicación de las secciones geoelectricas



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Ilustración 3.1-53).

Los resultados de los siete (07) registros SEV, permitieron identificar seis (6) horizontes entre los 0 y 200 metros de profundidad, de los cuales en ninguno se detectó horizontes saturados con agua subterránea, y/o correspondientes a algún flujo subterráneo activo.

Se realizaron e interpretaron cinco (05) secciones geoelectricas utilizando los valores de resistividad obtenidos en cada registro SEV, con el objetivo de clarificar la conformación y buzamiento de las capas identificadas. En las secciones geoelectricas resultantes, se pudo también identificar la estructura de bloques y fallas (representadas en líneas punteadas blancas), de las unidades geológicas subyacentes al proyecto



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla 26: Ubicación de los SEV de prospección geofísica realizada en el área de estudio

Código	Proyección UTM WGS84 - Zona 17 Sur		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
SEV 01	480691	9499841	120
SEV 02	481278	9499710	45
SEV 04	480854	9498248	69
SEV 05	479793	9497579	59
SEV 06	482715	9498206	107
SEV 07	483703	9497760	145
SEV 08	484670	9496833	158

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. -Tabla 3.1-76).

Resultado

Los siete (7) registros SEV permitieron identificar seis horizontes entre 0 y 200 metros de profundidad, sin detectar horizontes de interés hidrogeológico (Horizonte 1 y Horizonte 2), pero, debido a su estructura y bajas resistividades, no forman un acuífero activo.

Las resistividades se asociaron a un acuífero temporal inactivo en el cauce y flancos de la quebrada Pariñas, con resistividades muy variables, lo que indica estratos que se recargan esporádicamente durante eventos extraordinarios (como lluvias intensas, Fenómeno El Niño, etc.).

Las bajas resistividades se deben a remanentes salinos y carbonatos en el cauce. Además, las secciones geoelectricas mostraron buzamiento moderado hacia el NO-SE en todos los horizontes.

3.5.3.4. Unidades Hidrogeológicas

En la siguiente tabla se identificaron las siguientes unidades hidrogeológicas, Acuífero Poroso No Consolidado (APNC), Acuífero Poroso Consolidado (APC), acuitardos sedimentarios (ATS) y acuitardo metamórfico sedimentario (ATMS).

Tabla 27: Unidades hidrogeológicas regionales del lote IX

Unidad Hidrogeológica	Formación Hidrogeológica	Definición Hidrogeológica	Litología
Acuífero Poroso Consolidado (APC)	Formación Tablazo Talara, Formación Tablazo Máncora	Materiales consolidados con porosidad intersticial significativa. Su permeabilidad está influenciada por la compactación. No se ha detectado presencia de agua subterránea.	Arenas compactadas, gravas y conglomerados.
Acuitardo Sedimentario (ATS)	Formación Verdún, Grupo Talara, Formación Salinas	Unidad con baja permeabilidad que actúa como barrera hidráulica, limitando el flujo del agua subterránea.	Lutitas, arcillas y areniscas.
Acuitardo Metamórfico Sedimentario (ATMS)	Formación Cerro Negro	Unidad de baja porosidad y permeabilidad reducida, restringiendo el movimiento del agua subterránea.	Filitas y metareniscas.

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-82).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

A. ZONAS DE RECARGA Y DESCARGA

Para el presente caso, las zonas de recarga y descarga de las unidades hidrogeológicas identificadas (temporalmente inactivas) están estrechamente relacionadas a los eventos extraordinarios como el Fenómeno de “El Niño y los eventos lluviosos en las zonas altas, como los cerros Amotape y las partes altas del Tablazo, y también de la parte de la cordillera de la costa. Por otro lado, la zona de descarga se encuentra influenciada por la zona de interface de contacto marino-continental hacia el suroeste y oeste del área

3.5.3.5. Napa Freática

A. MORFOLOGÍA SUBTERRÁNEA

Conforme a los resultados de la evaluación geofísica, e interpretación litológica de las secciones estructurales que cortan el área del Lote IX, no se identificó en el área horizontes saturados correspondientes a aguas subterráneas y/o a un flujo subterráneo activo.

B. DIRECCIÓN DE FLUJO

De acuerdo a lo precisado en el ítem anterior, se debe señalar que, si bien no se identificó un flujo subterráneo activo correspondiente a un nivel freático y/o horizontes saturados, se puede desprender de la interpretación de los perfiles geoelectricos, geoestructurales y geológicos, una dirección de flujo estimada en función al buzamiento de los estratos y la fisiografía del área del Lote IX, el cual sería en orden primario de Sur-este a Nor-oeste.

3.5.3.6. Modelo Conceptual Hidrogeológico

El área de estudio del proyecto UNIENERGÍA se caracteriza por la ausencia de acuíferos convencionales y un régimen hidrogeológico dominado por la compactación extrema y la baja permeabilidad de las unidades geológicas presentes en la zona.

Los estudios geofísicos han confirmado que, si bien algunas formaciones poseen características litológicas que en otros contextos permitirían la acumulación y flujo de agua subterránea, las condiciones estructurales de la zona restringen completamente estos procesos.

- Ausencia de Flujo Subterráneo Convencional
- Topografía y Geología como Factores Limitantes
- Zonas de Recarga Inexistentes
- Descargas Naturales Ausentes

En las siguientes ilustraciones se representan el perfil hidrogeológico de la sección hidrogeológica A-A', B-B' y C-C'.

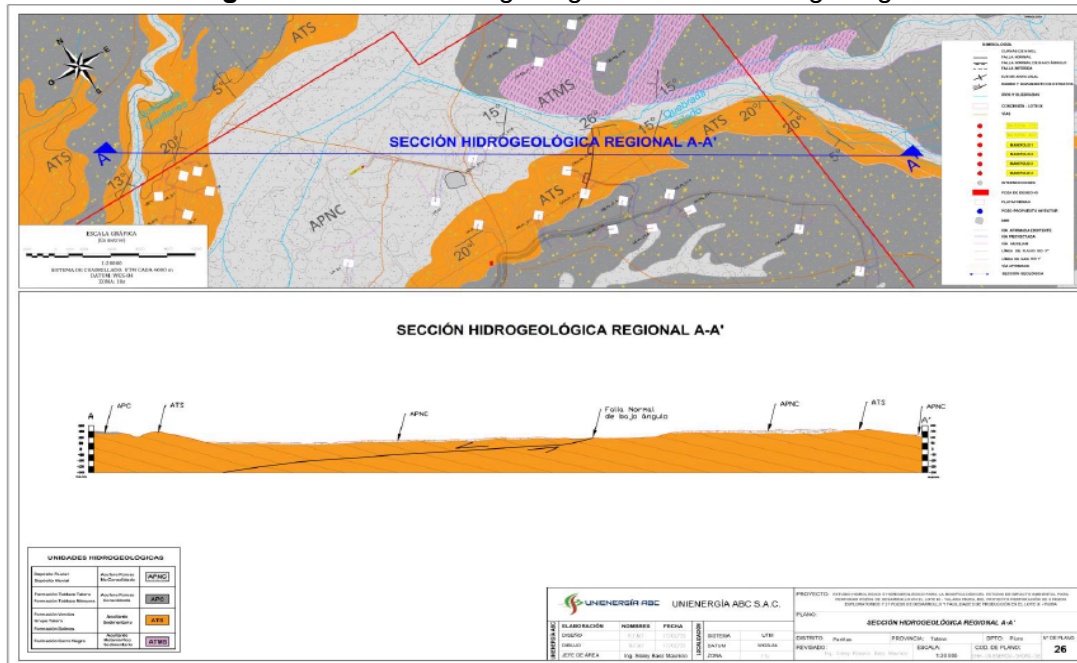
- Sección Hidrogeológica Local A-A': La sección evidencia un buzamiento uniforme del ATS, con modificaciones topográficas generadas por la erosión de las quebradas y la deposición de materiales aluviales recientes.
- Sección Hidrogeológica Local B-B'; muestra una configuración tectónica dominada por fallas normales inferidas, las cuales han controlado el levantamiento del bloque central y el hundimiento de los bloques de los flancos, influyendo en la morfología y distribución de las quebradas y depósitos recientes.
- Sección Hidrogeológica Local C-C'; de una configuración tectónica controlada por una falla normal inferida, responsable de la distribución actual de las unidades geológicas.





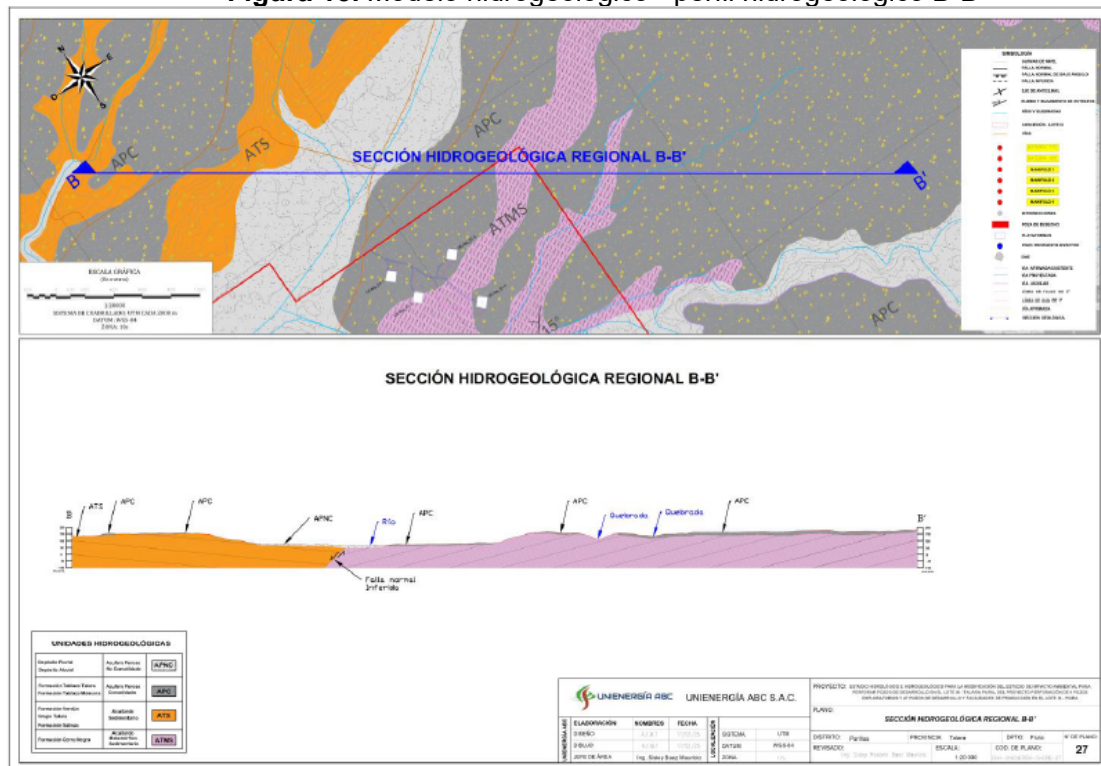
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 14. Modelo hidrogeológico - sección hidrogeológica A-A'



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Ilustración 3.1-60).

Figura 15. Modelo hidrogeológico - perfil hidrogeológico B-B'

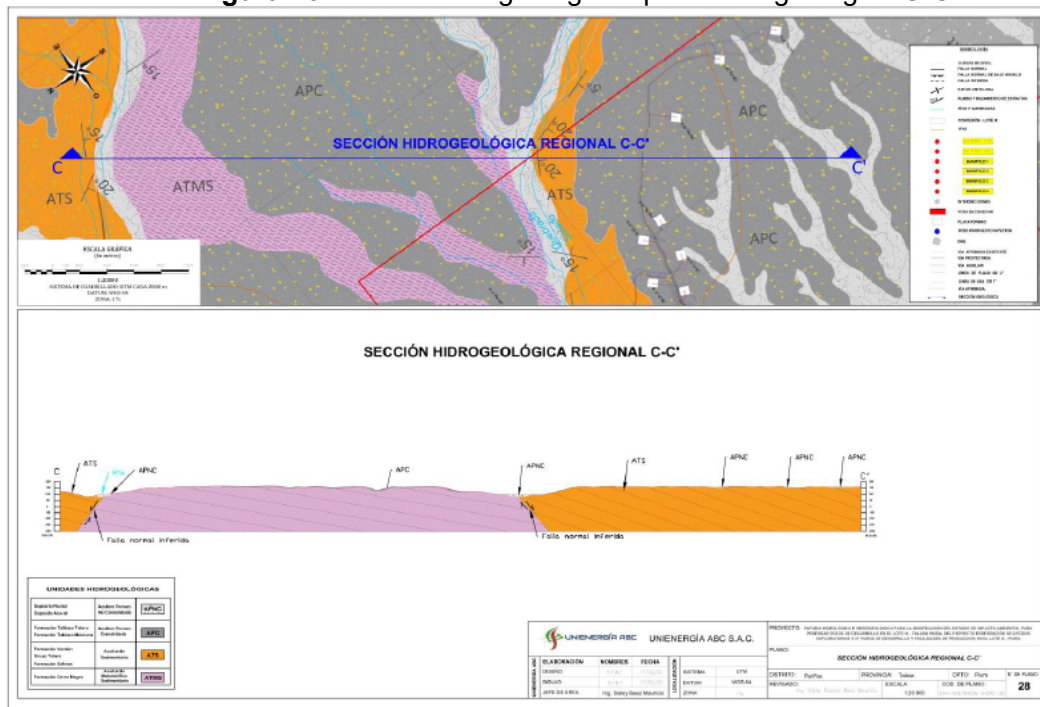


Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Ilustración 3.1-61).



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 16. Modelo hidrogeológico - perfil hidrogeológico C-C’



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Ilustración 3.1-62).

3.5.3.7. Análisis de la Vulnerabilidad Intrínseca del Acuífero

Para el área del proyecto, se evaluó la vulnerabilidad intrínseca que presenta el sistema acuífero de la quebrada Pariñas y las formaciones geológicas terciarias existentes. Para dicho análisis, se empleó el método “GOD” desarrollado por Foster (1987), el cual es una metodología cualitativa de índice y superposición de amplia difusión en el conocimiento geocientífico, que, por su estructura simple y pragmática, permite tener una visión rápida de la vulnerabilidad de la zona.

Por lo que, para el presente caso, es importante señalar que se ha considerado establecer un escenario conservador hipotético, suponiendo que los horizontes permeables identificados situados en los cauces y flancos de la quebrada Pariñas se encuentran saturados por la ocurrencia de un evento extraordinario.

A continuación, se presenta el grado de vulnerabilidad determinado para el área del proyecto, en concordancia a las principales características hidrogeológicas descritas en los ítems precedentes.

Tabla 28: Resultado de vulnerabilidad GOD – lote IX

Factor GOD		Característica del Lote IX	Índice
G	Grado de confinamiento hidráulico	semi-confinado	0.4
O	Ocurrencia del sustrato suprayacentes	limos-lutitas-areniscas	0.6
D	Distancia al nivel del agua subterránea	20 - 50 m	0.7
Índice de grado de vulnerabilidad (iV)			0.17
			Bajo

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-84)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Como se puede observar ha considerado un escenario conservador hipotético, suponiendo que los horizontes permeables identificados en los cauces y flancos de la quebrada Pariñas se encuentran saturados por la ocurrencia de un evento extraordinario. Por consecuencia, en línea con el escenario considerado, el índice del grado de vulnerabilidad (iV) es 0,17 es decir “Bajo”.

3.5.4. Calidad de Agua Superficial

3.5.4.1. Estaciones de Muestreo de Calidad de Agua

El criterio considerado para determinar la ubicación de las estaciones de muestreo para la medición de la calidad ambiental del agua son los siguientes:

- Sobre ríos principales que atravesase el Proyecto u en su defecto quebradas.
- Las características como el relieve y pendiente para la accesibilidad a las estaciones de muestreo.
- Uso del agua (actividades sobre cuerpos de agua presentes).
- Estacionalidad (época de estiaje y avenida)

Se ha considerado dos (02) estaciones de muestreo (aguas arriba y aguas abajo) en el cuerpo de agua principal del área de influencia del Proyecto la “Quebrada intermitente Pariñas” correspondiente a la categoría 3 de acuerdo a lo indicado en la R.J. N° 056-2018-ANA “Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales”

Los parámetros muestreados fueron comparados con los (ECA) para Agua, establecidos en el Decreto Supremo N°004- 2017-MINAM Categoría 3.

Cabe precisar, que finalmente solo se ha considerado realizar el muestreo de calidad de agua superficial en una época (época de avenida), correspondiente a los meses de febrero a abril; debido que durante los demás meses las escorrentías son escasas con promedios de 0,01 a 0,38mm, y no se identificó caudal para muestreo, inclusive, durante la época de avenida no se identificó caudal en la estación AGU-02, por lo cual, el muestreo y resultados del análisis se obtuvieron solo para la estación AGU-01.

Por otro lado, el Proyecto no involucra el aprovechamiento de cuerpos de agua superficial, asimismo, no considera realizar vertimientos a los cuerpos de agua superficial.

Tabla 29. Estaciones de muestreo de calidad de agua para evaluación de la calidad de agua de ecosistemas acuáticos

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
AGU - 01	482891	9499674	Aguas arriba de la quebrada Pariñas.
AGU - 02	480192	9498585	Aguas abajo de la quebrada Pariñas

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada (Cap. 3. Tabla 3.1-87).

3.5.4.2. Análisis de Resultados

Los resultados de los diferentes parámetros han cumplido el ECA para Calidad de Agua D.S. N° 004-2017-MINAM – Categoría 3, lo cual conlleva a suponer que no hay alteración del componente ambiental agua (Quebrada Pariñas).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Las actividades operativas actuales del Lote IX no involucran captación ni vertimientos a cuerpos de agua (uso no consuntivo), sin embargo, se ha evidenciado que las localidades aledañas captan agua de la quebrada Pariñas, para su uso diario, especialmente para la bebida de animales (uso consuntivo).

Con respecto al caudal mencionar que los resultados obtenidos durante la temporada de lluvias arrojaron un valor de $<0,010 \text{ m}^3/\text{s}$.

3.6. Evaluación del Impacto sobre los Recursos Hídricos

El administrado señala que, durante la etapa de construcción y abandono, no prevé afectación a los recursos hídricos. Sin embargo, en la tercera Información Complementaria alcanzada con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR identifica los siguientes riesgos ambientales relacionados a los recursos hídricos:

3.6.1. Calidad de Agua Subterránea

- Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de lodos y cortes de perforación (Ri-5*)
- Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de agua de re inyección (Ri-6*)

En el área de estudio de acuerdo al estudio hidrológico e hidrogeológico realizado no se ha detectado presencia de agua subterránea. El clima árido y la estructura geológica del terreno limitan completamente la formación y movimiento de agua en el subsuelo. Por lo tanto, los riesgos asociados a la contaminación de aguas subterránea son improbables.

3.6.2. Agua superficial

Riesgo de inundación fluvial por FEN (Ri-11)

Las inundaciones se producen cuando las lluvias intensas o continuas sobrepasan la capacidad de campo del suelo, el volumen máximo de transporte del río o quebrada es superado y el cauce principal se desborda e inunda terrenos bajos y circundantes. En el caso del área del proyecto es muy improbable que sucedan inundaciones, solo en casos excepcionales como el Evento del Niño.

La susceptibilidad a inundaciones y erosión fluvial en el área del proyecto según la línea base física varía de muy bajo a muy alto, los componentes están ubicados en su mayoría en zonas de bajo grado de susceptibilidad a inundación fluvial. Algunos componentes como la batería 401 y 2 plataformas se ubican sobre zonas de grado moderado.

3.7. Manejo Ambiental en Materia de Recursos Hídricos

3.7.1. Manejo de residuos líquidos (Efluentes domésticos e industriales)

Las acciones o medidas a desarrollar son un resumen de las Planta de Inyección de agua (PIA), cuyo detalle se describe en ítem 3.4.4 del presente informe. Asimismo, incluye indicadores de desempeño correspondientes, los cuales son aplicables a las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla 30: Indicadores de Desempeño y monitoreo – efluentes

Tipo de efluente	Etapas	Variable	Indicador	Verificador
Efluentes domésticos	Construcción Operación y Abandono	Supervisión del sistema de tratamiento de efluentes domésticos	Número de registros generados en cada supervisión / Número de inspecciones programadas	Registro de supervisión
	Construcción y Abandono	Instalación de baños portátiles	Número de baños portátiles instalados / Número de baños requeridos según normativa G.050	Inspección en campo/Registro fotográfico
	Construcción y Abandono	Disposición adecuada de efluentes domésticos	Número de certificados de disposición final / Número de disposiciones realizadas	Certificados de disposición final
Efluentes industriales	Construcción Operación y Abandono	Supervisión del sistema de tratamiento de efluentes industriales	Número de registros generados en cada supervisión / Número de inspecciones programadas	Registro de supervisión
	Construcción, Operación y Abandono	Gestión de disposición de efluentes industriales	Volumen diario de efluentes industriales extraídos y transportados / Volumen total generado (% disposición efectiva)	Registros de transporte

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 5 Tabla 5.1-9).

3.7.2. Manejo de cruces de cuerpos de agua (transporte terrestre y líneas de flujo)

Las alternativas de trazados para el proyecto no abarcan cruces fluviales ni submarinos. El trazado de líneas de flujo en el Lote IX se realizará de acuerdo a la cercanía de los pozos con las instalaciones existentes en el lote IX.

3.7.3. Manejo de agua de producción y control de las aguas subterráneas

Actualmente, el agua de producción se dispone a través de pozas de evaporación existentes en el Lote IX, sin embargo, mediante este Proyecto se prevé que toda la producción (petróleo más agua) se dirigirá a la batería N° 175, a través de líneas de flujo (que son parte de los componentes del presente proyecto), en donde se separará el agua por diferencia de densidades y se realizará en el tanque lavador TK-F808 GUN BAREL (componentes existente), una vez separado el agua del crudo, ésta será tratada y reinyectada hacia el pozo 6152 (Formación Pariñas) a través de nuevas facilidades y bombas de inyección.

El flujo de agua que se separa en la Batería 175 y será enviado hacia el sistema de recepción en la PIA a través de una línea de flujo de 2”.

El sistema de recepción estará conformado por 01 bomba de química y 01 tanque de almacenamiento TK-PIA-1 con una capacidad de 200 barriles.

- BOMBA DE INYECCIÓN DE QUÍMICA:** Este equipo permitirá transferir los aditivos químicos en la línea de agua previo al ingreso al tanque de residencia. La Bomba de Inyección de Química B-PIA-1 transferirá a través de un sistema de líneas las dosis adecuadas de química que permita acondicionar el agua a especificaciones para su posterior inyección.
- TANQUE DE RESIDENCIA:** El tanque TK-PIA-1 contará con vasos visores, barandas de seguridad y guarda hombres en las escaleras de los tanques.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuando el nivel en el tanque alcance un 85% de su capacidad, el agua se transferirá por rebose hacia el Sistema de Tratamiento a través de una línea de flujo.

El monitoreo de la inyección en el pozo inyector se va a efectuar desde el inicio de la inyección, los equipos y/o herramientas a usar podría ser: registro de temperatura, registro de producción, registros radiactivos, registro de presión en cabeza y fondo y monitoreo de la composición del agua. Esto será importante para el monitoreo y control en el proceso de inyección del agua. Los resultados a partir de las mediciones permitirán conocer:

- Presiones en cabeza y fondo.
- Intervalos que están tomando mayor volumen de agua.
- Problemas en el casing.
- Potencial de inyección.

A partir de lo cual se podrán recomendar las siguientes acciones, que permitirán la optimización de la inyección:

- Modificar caudal de bombeo.
- Modificar tiempo de decantación.
- Modificar el tipo de fluido para inyección.
- Aislar zonas ladronas de agua.
- Reparar casing de haber problemas.
- Cerrar el pozo.
- Búsqueda de otros pozos candidatos a inyección.

Asimismo, se tendrá en consideración para el manejo y almacenamiento de hidrocarburos y agua de producción las siguientes medidas:

- No se colocará hidrocarburos o agua de producción en recipientes abiertos ni en pozas de tierra sin impermeabilizar, excepto en casos de contingencia comprobada y sujeto a informar a la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental en un plazo no mayor de veinticuatro (24) horas, mediante documento escrito. Terminada la contingencia, los hidrocarburos serán colectados y depositados en recipientes cerrados y las pozas de tierra serán remediadas y cerradas. La remediación de las pozas de tierra se realizará siguiendo los métodos previstos en el Plan de Contingencias o el Estudio Ambiental correspondiente.
- Cada tanque o grupo de tanques deberá estar rodeado por un dique que permita retener un volumen por lo menos igual al 110% del volumen total del tanque de mayor capacidad. Los muros de los diques de contención alrededor de cada tanque o grupo de tanques y el de las áreas estancas deberán estar debidamente impermeabilizados, garantizando la contención de los hidrocarburos.
- Las instalaciones o equipos, tales como ductos, tanques, unidades de proceso, instrumentos, separadores, equipos de bombeo, válvulas de control (automáticas/manuales), válvulas de seguridad, medidores de flujo, entre otros, deberán ser sometidos a programas regulares de mantenimiento, a fin de minimizar riesgos de accidentes, fugas, incendios y derrames.

3.7.3.1 Medidas durante el proceso de reinyección

Estas medidas serán aplicadas durante la etapa de operación del Proyecto, destacándose las siguientes:





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Toda el agua producida y el agua usada en el proceso de desalinización será tratada, recolectada y reinyectada en el pozo de disposición de agua, de acuerdo a lo establecido en el Art. 86° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (D.S. N° 039-2014- EM).
- Las bombas utilizadas para la reinyección de las aguas de producción desde los tanques al pozo de disposición de agua, se mantendrán en buen estado de funcionamiento y se llevará un registro del mantenimiento.
- Se instalarán estratégicamente válvulas de bloqueo para minimizar los derrames y fugas en caso de rupturas u otras fallas que pueda presentar el cabezal del pozo de disposición de agua.
- Se realizará un periódico mantenimiento al sistema de reinyección (ductos, tanques, unidades de proceso, instrumentos, separadores, equipos de bombeo, válvulas de control (automáticas/ manuales), válvulas de seguridad, medidores de flujo, entre otros), con la finalidad de decidir la reparación, cambio o reemplazo de alguno de los accesorios, partes y piezas que componen el sistema, de tal manera que no se presenten problemas o averías.
- Se tomará en cuenta la relación del caudal crítico de la reinyección y el caudal de generación de los efluentes a inyectar. Siempre debe haber un margen de seguridad, el caudal de los efluentes a inyectar debe ser menor al caudal crítico.

Tabla 31: Indicadores de desempeño y monitoreo - tratamiento de agua

Etapa	Variable	Indicador	Verificador
Operación	Supervisión del sistema de tratamiento de agua de producción	Número de registros generados por cada supervisión / Número de inspecciones programados.	Registro de supervisión

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 5 Tabla 5.1-10.).

3.8. Programa de Monitoreo

En la Información Complementaria remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala lo siguiente:

3.8.1. Monitoreo de Calidad de agua de producción

Como se ha mencionado en los capítulos precedentes, el proyecto en sus diferentes etapas NO realizará vertimientos a las fuentes de agua, asimismo, no se utilizarán fuentes de agua natural, por lo cual no se contempla en el Programa de Monitoreo Ambiental la ejecución de monitoreos de calidad de agua.

Sin embargo, para el pozo inyector, si se plantea realizar el monitoreo del agua tratada antes de la reinyección del agua. Los parámetros a considerar como parte de este monitoreo serán los de: sólidos Totales en suspensión (TSS) y Oil in Water (OIW). Los monitoreos a realizar se ejecutarán sobre la base de lo dispuesto en el D.S. N° 039-2014-EM.

Tabla 32: Programa de monitoreo de calidad de agua subterránea

Instalación	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S		Parámetros de monitoreo	Frecuencia
	Este	Norte		
Planta de Inyección de Agua	480195.89	9496958.24	Sólidos totales en suspensión (STS) Aceites y grasas	Semestral durante la operación

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 5, folio 53)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.8.2. Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea

Considerando los estudios hidrogeológicos se concluye que dentro de los 0 y 200 metros de profundidad no se han detectado horizontes saturados con agua subterránea o alguno que presente flujos subterráneos activos, se desestima alguna afectación a los cuerpos de agua subterráneos. Sin embargo, en cumplimiento del Capítulo 3 De la Explotación, Artículo 86°. Disposición final del agua de producción, del D.S. N° 039-2014-EM se agregan piezómetros de control.

Contempla los siguientes impactos o riesgos:

- Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de lodos y cortes de perforación
- Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de agua de re inyección

CRITERIO DE UBICACIÓN

Los criterios de ubicación para las estaciones de monitoreo consideradas detallan que ha contemplado que los piezómetros estén ubicados cercano al pozo Disposal o Inyector.

Tabla 33: Programa de monitoreo de calidad de agua subterránea

Instalación	Descripción	Coordenadas UTM – WGS 84 Zona 17S		Parámetros de monitoreo	Normativa de Comparación	Frecuencia
		Este	Norte			
ASUB-01	44 metros del pozo inyector o disposal 6152	481925	9497601	ECA Supremo N°004-2017-MINAM, Categoría 3 asimismo, se considera también y presta especial atención a los siguientes parámetros específicos para la detección de contaminación por hidrocarburos: Hidrocarburos totales de Petróleo (TPH) Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno (BTEX)	ECA Supremo N°004- 2017- MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales	El monitoreo será en la etapa de operación con frecuencia trimestral *
ASUB-01	43 metros del pozo inyector o disposal 6152	481964	9497677			

Donde- de acuerdo a los estudios realizados, no se ha identificado la presencia de agua subterránea, en tal sentido, la frecuencia será trimestral el primer año y posterior a ello se evaluará la frecuencia y/o retiro del monitoreo.

Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 5, Tabla 5.1-58).

3.9. Plan de Contingencia

3.9.1. Procedimiento De Acción En Caso De Derrame De Combustible U Otras Sustancias En Suelos



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.9.1.1. Riesgos asociados

- Ri-1 Riesgo de contaminación de suelos por fuga de combustible
- Ri-2 Riesgo de contaminación de Suelos por contacto con residuos sólidos no peligrosos y/o peligrosos
- Ri-3 Riesgo de contaminación de Suelos por derrame de efluentes domésticos e industriales
- Ri-4 Riesgo de contaminación de Suelos por contacto con cortes de perforación

3.9.1.2. Acciones a desarrollar

A. ANTES DEL EVENTO

- Establecer un sistema de comunicación entre los trabajadores y el jefe de contingencia.
- Realizar el mantenimiento periódico de las unidades de transporte de combustibles.
- Realizar y verificar el mantenimiento periódico de las unidades de transporte.

B. DURANTE EL EVENTO

- Comunicar al Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia de la ocurrencia del derrame, señalando su localización y otros detalles que solicite, para decidir las acciones más oportunas que se llevarán a cabo. Esta comunicación debe darse a través de teléfono, radio o de manera personal.
- Comunicar a los bomberos, en caso se requiera apoyo especializado o no se cuente con los equipos apropiados, para hacer frente a contingencias con características especiales. Proceder a trasladar a algún centro de auxilio médico más cercano, a los miembros del personal o terceras personas, que hubiesen sido afectadas.
- Cerciorarse, a través de la Unidad de contingencia, que los familiares de los afectados sean informados adecuadamente sobre lo ocurrido.
- Demandar el apoyo de maquinarias y/o persona, en caso el Jefe de Brigada de control de materiales peligrosos lo precise. Si el incidente ocurre en la vía coordinar la autorización de la policía de carretera, para despejar el área y colocar las señales correspondientes, que permitan realizar los trabajos de contingencias.
- Contener el fluido con barreras oleofílicas o con suelo del área, para evitar su esparcimiento.
- Detener la penetración, absorber y retirar el líquido, a través del uso de paños absorbentes. Esparcir el material absorbente en los lugares donde el derrame se encuentre ampliamente disperso en el terreno, mezclar con el suelo y acumular libremente para luego eliminarlo.
- Una vez recuperado el fluido se dispondrá de personal y maquinaria para retirar el suelo afectado con hidrocarburo, para evitar su propagación.
- El suelo recuperado se transportará al almacén de residuos donde se pesará, etiquetará y almacenará.
- El transporte fuera del Proyecto y la disposición final de los suelos afectados, se realizará a través de una EO-RS autorizada.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Los residuos sólidos generados como son las barreras oleofilicas, también serán transportados al Almacén de Residuos Sólidos, para su almacenamiento temporal y su posterior disposición final.

C. DESPUÉS DEL EVENTO

- Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.
- Luego del retiro de suelos contaminados, se realizará el muestreo de suelo, considerando lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, sus modificatorias o sustitutorias.
- Los ensayos de laboratorio se realizarán mediante métodos acreditados por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL o por laboratorios acreditados internacionalmente, siempre y cuando el organismo acreditador sea miembro pleno firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios - ILAC.
- Los resultados obtenidos de los análisis se compararán con los valores de los parámetros establecidos en el ECA para suelo industrial y/o estándares internacionales o con el nivel de fondo.
- En caso superen los valores de los parámetros establecidas en el ECA de Suelo y/o estándares internacionales o con el nivel de fondo, se repetirá dicho procedimiento hasta que los valores de los parámetros se encuentren por debajo del ECA de suelo industrial y/o estándares internacionales o con el nivel de fondo.
- Los resultados deberán ser comunicados a la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.
- Registrar el accidente en formularios previamente establecidos, que tendrán como mínimo la siguiente información: Las características del incidente; fecha, hora, lugar y tipo de derrame; sustancia derramada; volumen derramado; recursos afectados (fuentes de agua, suelos, vegetación); número de personas afectadas (en caso existan).

3.9.2. Procedimiento de Acción en caso de Riesgo al Agua Subterránea

3.9.2.1. Riesgos asociados

- Ri-5 Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de lodos y cortes de perforación
- Ri-6 Riesgo de contaminación de agua subterránea por fuga de agua de re inyección
- Ri-3 Riesgo de contaminación de Suelos por derrame de efluentes domésticos e industriales

3.9.2.2. Acciones a desarrollar

A. ANTES DEL EVENTO

Para el transporte, almacenamiento y uso de sustancias peligrosas se tendrán en consideración los siguientes aspectos:

- Hacer uso de las hojas de seguridad de materiales.
- Todo trabajador que manipule sustancias peligrosas contará con capacitación sobre la MSDS de la sustancia peligrosa.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Todo trabajador se colocará el EPP requerido de acuerdo a las especificaciones de la etiqueta y la MSDS.
- Se verificará y establecerán las rutas de escape e identificarán los kits de lava ojos y/o duchas de emergencias antes de empezar los trabajos.
- Se contará con una copia de la MSDS.
- Se seguirán las recomendaciones de manipulación y transporte de sus respectivas MSDS.
- Se realizará la señalización de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 399.015-2014 Símbolos Pictóricos para Manipuleo de Mercancía Peligrosa.
- Se contará con las autorizaciones respectivas para el transporte de productos químicos de acuerdo a la normatividad vigente aplicable.
- Todo transporte contará con equipos para control de emergencias y derrames durante su trayecto.

B. DURANTE EL EVENTO

- Establecer un sistema de comunicación entre los trabajadores y el jefe de contingencia.
- Comunicar al Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia de la ocurrencia del derrame, señalando su localización y otros detalles que solicite, para decidir las acciones más oportunas que se llevarán a cabo. Esta comunicación debe darse a través de teléfono, radio o de manera personal.
- Comunicar a los bomberos, en caso se requiera apoyo especializado o no se cuente con los equipos apropiados, para hacer frente a contingencias con características especiales. Proceder a trasladar a algún centro de auxilio médico más cercano, a los miembros del personal o terceras personas, que hubiesen sido afectadas.
- Demandar el apoyo de maquinarias y/o persona, en caso el Jefe de Brigada de control de materiales peligrosos lo precise. Si el incidente ocurre en la vía coordinar la autorización de la policía de carretera, para despejar el área y colocar las señales correspondientes, que permitan realizar los trabajos de contingencias.
- Detener la penetración, absorber y retirar el líquido, a través del uso de paños absorbentes.

C. Después del Evento

- Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.
- Los ensayos de laboratorio se realizarán mediante métodos acreditados por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL o por laboratorios acreditados internacionalmente, siempre y cuando el organismo acreditador sea miembro pleno firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios - ILAC.
- Los resultados deberán ser comunicados a la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.
- Registrar el accidente en formularios previamente establecidos.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.9.3. Procedimiento De Acción En Caso ruptura de tuberías de las líneas de flujo y gas

3.9.3.1. Riesgos asociados

- Ri-13: Riesgo de fuga de combustible por rotura de tuberías de las líneas de flujo y gas

3.9.3.2. Acciones a desarrollar

A. ANTES DEL EVENTO

- Inspeccionar diariamente los oleoductos y líneas de flujo:
 - El mantenimiento y supervisión de las líneas de flujo es una actividad crítica para garantizar la continuidad operacional, la integridad de los activos y la seguridad de las operaciones.
 - Actualmente, la supervisión de estas líneas se realiza mediante inspecciones visuales periódicas, ejecutadas directamente por personal propio de la empresa, entre los que se incluyen: Supervisores de Producción, Ingeniero de HSE, Recorredores de Campo y personal de vigilancia contratada.
 - Esta metodología de inspección de las líneas permite detectar y atender oportunamente condiciones anómalas o potenciales fallas (corrosión externa, fugas, presión anormal, entre otros).
 - La frecuencia de las inspecciones es diaria, sustentada en un esquema de turnos rotativos que asegura la vigilancia continua de las líneas de flujo. UNIENERGÍA, desde hace más de 30 años, cuenta con tres guardias de producción activos durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana (incluyendo feriados), lo cual permite un monitoreo constante del sistema de flujo de fluidos a través de las líneas en superficie. Ver Tabla 1.
 - Esta estrategia de supervisión permanente es complementada con registros en campo, reportes operacionales y, en caso de ser necesario, la activación de planes de mantenimiento correctivo y/o preventivo, de acuerdo con la criticidad del hallazgo y las condiciones del sistema.
 - La ejecución de este modelo permite a UNIENERGIA mantener un alto estándar de control operacional, minimizar tiempos de inactividad no programada y asegurar el cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad aplicables.
 - De ocurrir alguna anomalía el personal de campo (recorredor) informa al supervisor de campo y encargado de HSE, para lo cual cuentan con radio de telecomunicación, teléfono celular. Inmediatamente se activa el plan de contingencias respectivo para derrames, si es el caso.
 - En casos menores de goteras o liqueos, el personal de campo se encarga de colocar grampas temporales y comunica al supervisor inmediato superior, quien a su vez le comunica al jefe de operaciones. El supervisor evalúa y planifica el cambio correspondiente de la tubería en cuestión.
- Inspeccionar los sistemas de bombeo.
- Inventariar e inspeccionar periódicamente los equipos y elementos de protección para el control de derrames.
- Asistir a las capacitaciones programadas.
- Realizar simulacros y realizar entrenamiento físico.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

B. DURANTE EL EVENTO

- Ubicar el área afectada.
- Identificar tipo de sustancia, volumen estimado, dirección del flujo y posibles receptores vulnerables (personas, cuerpos de agua, vegetación).
- Trasladar los equipos de control necesarios.
- Utilizar los elementos de protección requeridos.
- Limitar fuentes de ignición.
- Controlar la fuga o derrame.
- Asegurar el área y contener el derrame o fuga.
- Recuperación del petróleo sobrenadante y disposición final en tanques de almacenamiento.
- Recoger el sobrante de petróleo con material absorbente.
- Limpieza del área afectada.
- Disposición final de los residuos generados en las acciones anteriores.

C. DESPUÉS DEL EVENTO

- Realizar el monitoreo de calidad de suelo.
- Identificar las causas del derrame o fuga.
- Capacitar al personal y contratistas.
- Restablecer el área.
- Realizar acciones correctivas: cambio de ductos, válvulas y accesorios.
- Programación de mantenimiento preventivo..

3.9.4. Procedimiento de acción en caso fenómenos naturales (sismo, tsunami, fenómeno del niño)

UNIENERGÍA para el control de esta emergencia, designa a la Brigada de Emergencia de Evacuación, Búsqueda y Rescate en coordinación con JOE y COE, la ejecución del presente procedimiento, así como llevar a cabo reuniones periódicas con el personal que lo conforma, además de otras brigadas a fin de coordinar acciones que conlleven al mejoramiento del presente Procedimiento de Acción Ante Sismo.

Riesgos asociados

Ri-11 Riesgo de inundación fluvial por FEN

A. ANTES DEL EVENTO

- Identifique las señalizaciones en las instalaciones y/o guíese de los Mapas de Riesgos.
- Participe activamente en los simulacros que se ejecuten en la organización.
- Capacitación del personal para actuar ante un sismo de gran intensidad, así como la programación de simulacro, por lo menos 1 vez al año, para acostumbrarlo a actuar ante este tipo de emergencias.
- Se establecerá un plan interno para actuación y comunicación en caso de sismos.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Se mantendrá el área libre de cualquier objeto que obstaculice las vías de circulación del personal.
- Se contará con una lista de todo el personal que trabaja para las operaciones de producción, reacondicionamiento y servicio de pozos.
- De igual forma, si existiese personal en las Instalaciones de Campo, se deben considerar las siguientes particularidades:
- Participe activamente en los simulacros que se ejecuten en la organización
- Participe de capacitaciones al personal para actuar ante un sismo de gran intensidad, así como la programación de simulacro, por lo menos 1 vez al año, para acostumbrarlo a actuar ante este tipo de emergencias.
- Se establecerá un plan interno para actuación y comunicación en caso de sismos.
- Se mantendrá el área libre de cualquier objeto que obstaculice las vías de circulación del personal.
- Se contará con una lista de todo el personal que trabaja para las operaciones de producción, reacondicionamiento y servicio de pozos.

B. DURANTE EL EVENTO

Detección y notificación interna de la emergencia.

- Se cuenta con la Torre de Control y el servicio de Meteorología y en caso surja una tormenta, vientos fuertes, entre otros fenómenos similares se enviará un reporte meteorológico (detección y notificación interna).

Inspección y evaluación de la emergencia.

- El jefe de HSE, deberá hacer una evaluación de daños para detectar condiciones de riesgo de las instalaciones y/o áreas de trabajo. También realizará una evaluación de los daños, independientemente de la magnitud del evento natural suscitado, y formará una brigada para evaluar las facilidades de producción y unidad de compresión, así como recorridos en el derecho de vía del ducto Para identificar potenciales daños.

Activación plan de contingencia.

- La recopilación de datos, reconocimiento e identificación de la emergencia será liderada por el Jefe de HSE
- El personal operativo en coordinación con el Jefe de HSE, evaluarán el evento de rotura, y si es posible se evaluará su reparación con los medios propios.
- Los brigadistas, direccionados por el Jefe de HSE y el área de HSE, aplicarán las distancias de acuerdo con los radios de las zonas de amortiguamiento y zonas de riesgo identificados en los Estudios de Riesgos
- En caso de existir algún lesionado se deberá proceder de acuerdo con lo indicado en “El Procedimiento de acción para Daños de personal”.”.

Notificación y alarma general.

El Supervisor de HSE realizará la notificación inicial de la emergencia a los respectivos números considerando lo siguiente:

- Ubicación, tipo y magnitud de la emergencia. Se realizarán las comunicaciones a las entidades externas (OEFA; OSINERGMIN, etc.) según corresponda de acuerdo con el alcance de la emergencia.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Primeros auxilios y evacuación de los heridos.

- La Brigada de Emergencias se trasladará al lugar de la emergencia para la atención médica de los heridos (si aplica).
- El médico realizará la evaluación del estado de salud las personas heridas y de ser el caso, solicitará la activación del Plan de Evacuación Médica - MEDEVAC.

Desalojo de áreas y evacuación del personal.

- Accionar la alarma para la evacuación del personal del área o instalación o locación hacia las zonas seguras de acuerdo con los planos de evacuación respectivos.
- Detener todas las actividades del área o instalación.

Paradas y operaciones.

La parada de operaciones será definida por el Jefe de HSE, de acuerdo con la evaluación inicial de consecuencias reales y potenciales de la emergencia.

C. ACCIONES DE RESPUESTA AL FENÓMENO DEL NIÑO

En el ítem 5.1.13.6.8 se describen las Acciones de respuesta específicas para el control del evento.

Procedimiento de acción en caso de Sismo y/o Tsunami

- En el caso de sismos de Moderada o Alta intensidad, se activará el Plan de contingencias, el Personal procederá de la siguiente manera:
- Suspensión inmediata de actividades.
- Se dirige a la zona de seguridad más próxima a su ubicación (zonas señalizadas), de encontrarse en áreas abiertas debe permanecer en dichos lugares y de ser el caso mantenerse alejado de ventanales u otras instalaciones que pudieran caer o causar algún tipo de lesión.
- En caso de tener visitantes en la instalación, es responsabilidad del colaborador visitado, conducirlos por las vías de evacuación a las zonas de seguridad y luego evacuarlas.
- Colaboradores que tengan dificultad para desplazarse (por ejemplo, colaboradoras gestantes, colaboradores con lesiones que les impidan o restrinjan desplazamiento pedestre, uso de bastones, muletas, sillas de rueda, etc.), el compañero más próximo será designado para ayudarlos en toda la evacuación.
- Luego del movimiento sísmico, proceda a evacuar por las rutas de evacuación establecidas y diríjase hacia el Punto de Reunión, donde se agruparán para efectuar el conteo de personas y esperarán indicaciones del Coordinador de Emergencias.
- Los Brigadistas dirigirán a todo el personal de la instalación, por las rutas de evacuación, colabore con ellos durante todo el proceso de evacuación.
- Mantenga la calma en todo momento y evitar correr durante la evacuación.
- Si el sismo es de gran intensidad, por precaución avisar por teléfono o radio al personal de Producción, Seguridad y Vigilancia Contratada que no se acerquen a los pozos cerca a la playa, que tiene muy poca altura respecto al nivel del mar por posible alerta de tsunami.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- En el caso de sismo de baja intensidad, siga el mismo procedimiento y en la zona de seguridad, espere por un periodo de 10 minutos, luego el Coordinador de Emergencias le ordenara regresar al área de trabajo.
- En caso de presentarse personas lesionadas, los Brigadistas de Primeros Auxilios, procederán a evacuarlo al Punto de Concentración, donde serán atendidas y luego trasladadas en ambulancia a los centros médicos.
- Mantener comunicación de estos traslados al Coordinador de Emergencias a efectos de mantener al tanto con el Coordinador de Recursos Humanos para las comunicaciones con los familiares de los lesionados.

Acciones Frente al Fenómeno del Niño

- Mantener en buen estado las casetas construidas para la protección frente a ocurrencia de lluvias en los puntos de recolección de tal manera de garantizar en el futuro la protección de los motores de las bombas de transferencia, cuando ocurran precipitaciones pluviales.
- Realizar un mantenimiento preventivo a las antenas de comunicación del Lote IX, así como en oficina de Operaciones para asegurar la comunicación continua del personal de campo y oficina.
- Verificar y mantener el buen estado del anillo de gas combustible de baja presión que alimenta a los motores de combustión.
- Verificar el buen funcionamiento de los cauchos cónicos de los prensaestopas de los pozos para evitar acumulación de crudo en cantinas.
- Mantener la limpieza de cantinas de pozos antes de lluvias para evitar derrames por acumulación en caso de lluvias.
- Mantener el orden y limpieza de las canaletas y áreas de encausamiento y las áreas estancas de los tanques y baterías.
- Mantener cerradas las tapas de los tanques de almacenamiento, tinas y chutes de tal manera de prevenir posibles derrames que podrían generarse por el aumento de nivel en lluvias intensas.
- Cumplir con el mantenimiento preventivo de las pozas de evaporación y retirar las capas de aceite que pudiese haber para evitar impactos ambientales.
- Identificar barreras de contención en las Baterías, Manifolds de campo y Estación de Bombeo 172 – Pariñas para el desfogue de aguas de lluvias.
- Cumplir con el mantenimiento y medición de puestas a tierra de equipos críticos en el Lote IX (tanques, múltiples de recolección, bombas de transferencia, etc.).
- Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo de pararrayos.
- Cumplir con el mantenimiento general de todos los vehículos, implementando también la aplicación de “undercoating” a las partes internas de los vehículos para evitar adherencia de lodo y agua en condiciones de climas lluviosos.
- Verificar la operatividad de los matachispas de los motores de combustión.
- Implementar accesorios tales como eslingas, pin de remolques en unidades del Lote IX (camionetas y camiones) para la facilidad de remolque.
- Priorizar el uso de vehículos de doble tracción para los trabajos de campo cuando estos ameriten su uso priorizando siempre la seguridad del personal.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Antes de la ocurrencia de lluvias, intervenir los pozos con producción deficiente y los pozos con periodos mayores a dos (02) años sin servicio.
- Coordinar con el área logística para el abastecimiento de víveres, alimentación, agua y botiquín para el personal que se concentrará en el CENCA durante las lluvias torrenciales.
- Coordinar con el área logística para el abastecimiento de material de emergencia (grampas de emergencia, kits antiderrames, palanas, etc.).
- Coordinar con el área logística para el abastecimiento de EPP necesario en caso de lluvias.
- Capacitar al personal en el Plan de contingencia ante un Fenómeno El Niño con apoyo de la compañía de bomberos N° 67 de la ciudad de Talara.
- Reforzar y/o adicionar los soportes de tuberías de transferencia y de flujo para evitar el movimiento de estas a causa del movimiento de tierras generado por lluvias torrenciales en zonas de quebradas.
- Implementar soportes aéreos de tuberías de transferencia en puntos críticos.
- Planificar con el personal para que eviten realizar sus actividades operativas solos, siempre deberán realizarlas con otros compañeros, deberán estar provistos de radios portátiles y por las noches, deberán contar con una linterna frontal cada uno.
- Verificar la facilidad de camas para la implementación en CENCA para personal que deba pernoctar en el campo.
- Almacenar agua potable en los tanques especialmente habilitados para este fin.
- Coordinar con la estación de servicios para el abastecimiento de combustible a los vehículos de UNIENERGÍA ABC de tal manera que se tenga un stock adicional para cubrir la posibilidad de desabastecimiento.
- En caso de ocurrir una Emergencia, los primeros auxilios serán prestados por el personal de UNIENERGÍA ABC y la empresa de vigilancia a cargo de la seguridad de las instalaciones y el campo. Para este fin, los vehículos de la empresa cuentan con un botiquín de primeros auxilios, asimismo en el CENCA se cuenta con un botiquín de primeros auxilios abastecido.
- Capacitar al personal de UNIENERGÍA ABC sobre instrucción básica en caso de tormentas eléctricas.
- Habilitar el CENCA de Batanes con provisiones de alimentación y limpieza de personal.
- Acondicionar depósitos para el almacenamiento de aceite y agua para garantizar la lubricación de los motores a gas combustible mientras dure el periodo de lluvias.
- Acondicionar el almacenamiento de demulsificante para garantizar el tratamiento del petróleo crudo producido mientras dure el periodo de lluvias.
- Habilitación de rutas alternas para el ingreso de vehículos al Lote IX (ver KMZ de ruta alterna, adjunto).
- Movilizar la Bomba de Transferencia Portátil N°01 GASO en condición de Bomba Estacionaria en el Manifold de Campo N°02 – Leones.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Realizar mantenimiento preventivo de todas las válvulas de las instalaciones del Lote IX para evitar posibles fugas en caso de limitación de acceso.
- Mejorar o adicionar soportes de tuberías a los ductos del Lote IX evitando el contacto metal-metal mediante un caucho aislante para evitar la corrosión en puntos de movimiento de tierras.
- Como medida preventiva ante una falla de nuestros ductos que generen imposibilidad de transferencia de crudo en alguno de nuestros múltiples de recolección, se verá la posibilidad de movilizar este crudo mediante cisterna desde el punto de recolección afectado hasta la Batería 175 – Batanes siempre y cuando las condiciones de acceso a estos puntos de recolección sean accesibles y no estén afectados por las lluvias.
 - Acciones para protección de componentes en zonas de vulnerabilidad BAJA frente a un escenario de EFEN.
 - Acciones para protección de componentes en zonas de vulnerabilidad MEDIA frente a un escenario de EFEN

D. CONSIDERACIONES DESPUES DE OCURRIDO EL EFEN

- Después de la lluvia torrencial esperar el secado parcial. Se evaluará el estado del terreno con el fin de que no presente ser un riesgo para la integridad física de nuestros colaboradores, una vez que se termine esta etapa recién se podrán dirigir a los pozos o puntos de recolección.
- Se elaborará un informe sobre las acciones de precaución tomadas para su análisis y discusión, a fin de determinar acciones que puedan optimizar la producción y la seguridad del personal operativo, en casos de ocurrencias futuras de eventos similares.
- Se identificarán los puntos críticos de corte de carreteras por movimiento de agua en quebradas y se tendrán en cuenta para futuras condiciones climáticas adversas de similar magnitud.
- De haber ocurrido accidentes o emergencias operativas, se elaborarán informes preliminares y finales para los entes fiscalizadores dentro de los plazos establecidos y en los formatos oficiales.
- En la reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se analizarán todos los accidentes ocurridos, tomando en consideración las condiciones de trabajo del personal durante el Fenómeno El Niño.
- Verificar la integridad de las casetas de bombas.
- Verificar el estado de los ductos.
- Reestablecer el arranque de las unidades de bombeo que hayan sido afectadas por las lluvias, realizar el trabajo durante el día.
- Reestablecer las operaciones de transferencia de petróleo crudo.
- Coordinar la reparación de líneas de flujo que hayan sido afectadas como consecuencia del movimiento de tierras en condiciones de lluvias intensas.
- Coordinar la reparación de carreteras priorizando los puntos donde hubo mayor afectación y/o corte de accesos a locaciones, baterías y/o manifolds de campo.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3.10. Plan de Cierre

Se procederá a abandonar técnicamente los componentes del Proyecto conforme D.S N° 032-2004-EM. Así mismo, se procederá a abandonar ambientalmente el pozo de acuerdo con los dispositivos legales vigentes D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias.

3.10.1. Plataformas de perforación de pozos no productivos

En este tipo de instalaciones es usual que el único tipo de actividad desarrollada hasta su abandono haya sido la de perforación y pruebas de producción. Para tal caso se realizará las operaciones siguientes:

- Se procederá a abandonar el pozo de acuerdo con los dispositivos legales vigentes D.S. N° 032-2004-EM y D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias.
- Colocación de tapones de cemento o mecánicos y aislamiento de las partes sin revestimiento.
- Verificación del tope de cemento.
- En las zonas punzadas, se colocará un tapón de cemento cubriendo 50 metros (164 pies) encima y debajo de la zona punzada o bajo el más cercano tapón si la distancia es menor de 50 metros de la zona punzada o bajo el tapón.
- En caso de que el tope de cemento no llegara a cubrir 100 metros (328 pies) detrás de la tubería de revestimiento, sobre la zona productiva en hueco abierto, la tubería de revestimiento será punzada 100 metros encima del zapato y se cementará a presión con una columna que cubra 100 metros adicionales en el espacio anular.
- El último tapón de 200 metros (656 pies) hasta la superficie o por lo menos a 50 metros del cabezal del pozo.
- Los espacios entre tapones, hasta la superficie, quedarán llenos de fluido de perforación de características no corrosivas.
- Las áreas que han sido acondicionadas (niveladas y compactadas) para las plataformas serán roturadas para romper el estado de compactación del suelo y facilitar su original bioproducción. Asimismo, la cobertura vegetal que hubiera existido y cortado al momento de la construcción de la plataforma y dispuesto aledaño al mismo se esparcirá con la finalidad de promover la recuperación de la zona.
- La basura industrial proveniente de las operaciones de perforación será dispuesta en depósitos sanitarios especialmente acondicionados para este fin, en lugares previamente identificados.
- Si la superficie alrededor del pozo y en las cercanías de la plataforma se encuentra contaminada con petróleo o derivados, esta será dispuesta en los recipientes diseñados para dicho fin.

3.10.2. Plataformas de perforación de pozos productivos

En este tipo de instalaciones se han desarrollado actividades de perforación, completación, producción y mantenimiento hasta la fecha que se produzca el abandono del pozo. Al respecto se consideran las operaciones siguientes (similares a los pozos no productivos):

- Se procederá a abandonar el pozo de acuerdo con los dispositivos legales vigentes D.S. N° 032-2004-EM y D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Colocación de tapones de cemento o mecánicos y aislamiento de las partes sin revestimiento.
- Verificación del tope de cemento.
- En las zonas punzadas, se colocará un tapón de cemento cubriendo 50 metros (164 pies) encima y debajo de la zona punzada o bajo el más cercano tapón si la distancia es menor de 50 metros de la zona punzada o bajo el tapón.
- En caso de que el tope de cemento no llegara a cubrir 100 metros (328 pies) detrás de la tubería de revestimiento, sobre la zona productiva en hueco abierto, la tubería de revestimiento será punzada 100 metros encima del zapato y se cementará a presión con una columna que cubra 100 metros adicionales en el espacio anular.
- El último tapón de 200 metros (656 pies) hasta la superficie o por lo menos a 50 metros del cabezal del pozo.
- Los espacios entre tapones, hasta la superficie, quedarán llenos de fluido de perforación de características no corrosivas.
- La poza de desechos de fluidos de perforación debe ser cubierta con tierra simple del entorno al finalizar las operaciones de perforación y completación del pozo.
- La superficie contaminada con petróleo u otras sustancias contaminantes, que se encuentre afectando la plataforma, será también dispuesta en los rellenos sanitarios especialmente acondicionados para tal propósito.
- Con la finalidad de reestablecer la vegetación propia del área, se prepararán programas adecuados de reforestación en los casos que se requieran según lo establecido en la línea base.

3.10.3. Desmovilización/facilidades para abandono

- Luego de finalizadas las operaciones de abandono de pozos todas las áreas se dejarán limpias y ordenadas, los residuos o desmontes generados por las actividades de abandono se acopiarán y dispondrán de manera apropiada de acuerdo a la normativa ambiental vigente. Se desmovilizará el equipo de perforación, facilidades utilizadas en todas las operaciones de abandono como, componentes superficiales y del subsuelo del pozo, componentes de la plataforma (cabezales, conexiones auxiliares, válvulas, componentes de producción/inyección, líneas enterradas en plataforma, etc.), personal, herramientas, materiales, maquinarias y equipos empleados durante las actividades de abandono.
- Es importante precisar que, para gestionar los materiales que sean parte de la remoción y compactación se contará con un DME de capacidad de 50,738.73 m³ cuyo abandono se realizará durante el abandono total del Proyecto

3.10.4. Demolición, descompactación y limpieza de áreas intervenidas

- Caminos de acceso.
 - Se efectuará la remoción, relleno, reconstrucción y devolución del entorno natural, rectificando la calidad del suelo y protección contra la erosión.
 - Con la finalidad de reestablecer la vegetación propia del área se preparan programas adecuados de reforestación en los casos que lo requieran y con especies propias del lugar.
- Líneas de flujo.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Las líneas de flujo serán previamente inspeccionadas para verificar la ausencia de fluidos o probables fugas potenciales según su estado de conservación
- En caso hayan existido fugas y contaminado el área circundante, esta contaminación será eliminada durante el retiro del servicio de la instalación.
- Las líneas de flujo serán drenadas y purgadas antes de ser desconectadas y removidas del sitio.
- Con la finalidad de reestablecer la vegetación propia del área se preparan programas adecuados de reforestación en los casos que lo requieren mediante el empleo de especies arbóreas propias del medio ecológico.

3.10.5. Revegetación

Se realizará la restauración de la cobertura vegetal de las áreas cuyas formaciones vegetales originales hayan sido intervenidas por los componentes del proyecto.

4. ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar el levantamiento de Observaciones e Información Complementaria de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”, presentada por la Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C. se tiene lo siguiente:

4.1. **OBSERVACIÓN N° 1. En el Capítulo 2 Descripción del proyecto, el Administrado deberá precisar/ complementar sobre lo siguiente:**

- a) ***Presentar la lista de componentes considerados en la presente MEIA del Lote IX conforme al objetivo del proyecto, incorporando la fecha de construcción, operación y situación actual. Asimismo, diferenciar los componentes existentes o aprobados (según sus IGA) y los por implementar, describiendo la interacción, acoplamiento y funcionamiento de estos como sistema integral, puede incluir diagramas u otros.***

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado señala que en el ítem 2.2.1 Se presenta la lista, coordenadas de ubicación y área de todos los componentes del Proyecto comprendidos dentro de la MEIA. Asimismo, en el ítem 2.2.2.9 “Infraestructura petrolera”, se presenta la lista de los componentes existentes del Proyecto, su estado actual, así como también el IGA en donde fueron declarados, los cuales se detallan en la tabla 2 del presente Informe.

Si bien el administrado presenta la lista de componentes de la presente MEIA, no indicó la interacción, acoplamiento y funcionamiento de los componentes de manera integral de acuerdo a lo requerido en la observación.

El administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR en la segunda información complementaria señala que en el ítem 2.2.10.1 presenta lo siguiente:





PERÚ

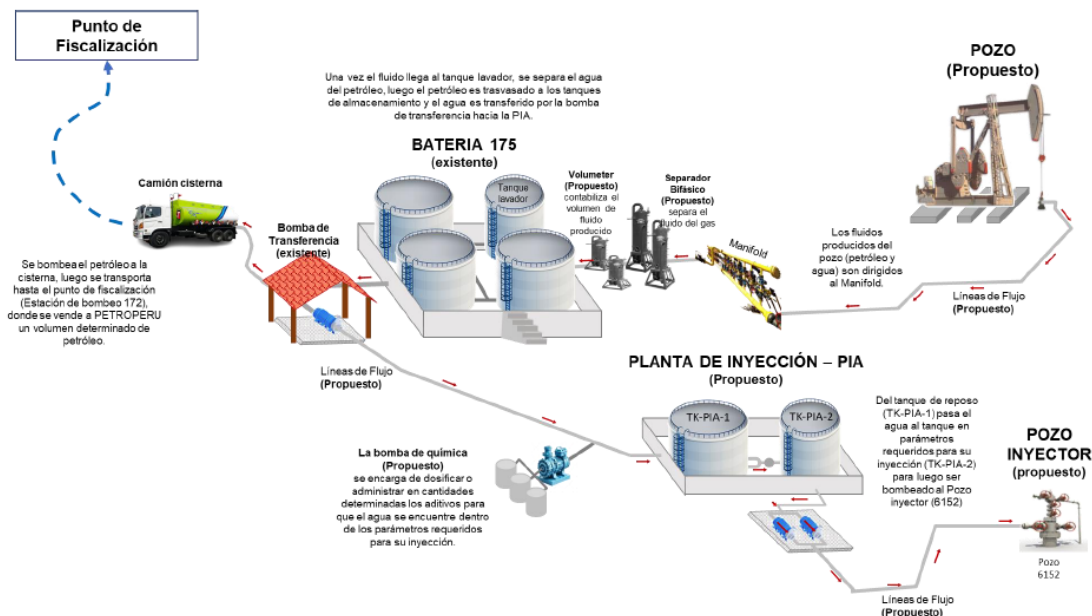
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Figura 17. Diagrama de Funcionamiento de componentes nuevos y existentes de manera integral.



Fuente: 3ra IC remitida con Oficio N° 00633-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 2.-Figura 2.2 24

Observación N° 1a Absuelta

b) Describir los sistemas implementados (conducción, producción, y otros), así como el sistema de manejo de aguas industriales.

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que, como parte del diseño del Proyecto, las únicas aguas de carácter industrial serán las aguas utilizadas en la Planta de Inyección de Agua, sobre este componente se cuentan con los sistemas que forman parte de sus procesos:

- Sistema de recepción
- Sistema de tratamiento
- Sistema de inyección
- Sistema de drenajes abiertos

La descripción detallada de los sistemas que forman parte de la PIA, se encuentra en los ítems 2.2.12.3.2.4 “Sistema de recepción”, 2.2.12.3.2.5 “Sistema de tratamiento”, 2.2.12.3.2.6 “Sistema de inyección”, 2.2.12.3.2.7 “Sistema de drenajes abiertos”.

Por otro lado, en el ítem 2.2.12.2 USO Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO se describe el sistema de manejo de aguas industriales.

Es importante aclarar que, como parte del Proyecto, el proyecto no contempla la captación de agua de alguna fuente natural. Toda el agua utilizada para fines constructivos y de perforación, será obtenida a partir de una EPS. Mientras que, para la dotación de agua de consumo humano o uso doméstico, el agua a utilizar será





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

abastecida por medio de bidones de plástico que serán obtenidos por medio de proveedores locales autorizados.

Observación N° 1b Absuelta

- c) *Respecto a las vías de acceso (existentes y nuevas) y el tendido de líneas flujo, deberá indicar las coordenadas de inicio y final de los mimos, precisando la ubicación de los mismos respecto a cuerpos de agua estacional o permanente (ríos y quebradas).***

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica lo siguiente:

En el ítem 2.2.9.2 se presentan las tablas donde se detallan las coordenadas del tendido de las líneas de flujo existentes, indicando sus coordenadas de inicio y fin, precisando la ubicación respecto a los cuerpos de agua (Tabla 2.2-24. b), asimismo, en la Tabla 2.2-25.c se desarrolla para las vías de acceso existentes.

Para el caso de vías de acceso nuevos, en el ítem 2.2.10.2.2 en la Tabla 2.2-35 se muestra la ubicación de accesos propuestos (coordenadas inicio y final) además de sus distancias a los cuerpos de agua identificados, los cuales corresponde a la tabla 9 del presente informe. Para los componentes proyectados, ninguno de ellos se encuentra superpuesto o cerca de cuerpos de agua.

Finalmente, en el ítem 2.2.10.5 Líneas de flujo se encuentra desarrollado para el caso del tendido de líneas de flujo nuevo; donde describe las alternativas de trazado: de la línea de flujo hacia MC4, hacia la BAT 401, la BAT 175 y sus respectivas líneas de gas hacia la red de línea de baja presión; Líneas de flujo desde Pozo hacia Facilidad de Producción – yacimiento Oveja y desde Pozo hacia Facilidad de Producción – Zona norte de Diamante; así como, las Líneas de gas desde Facilidad de Producción hacia Punto de Quema – yacimiento Oveja y hacia Punto de Quema – zona norte de Diamante. Incluyendo la descripción de métodos constructivos correspondientes.

Observación N° 1c Absuelta

- d) *Describir el procedimiento previsto para el tendido de líneas de flujo en zonas con niveles someros de agua subterránea.***

Respuesta

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de Información Complementaria, precisa que considerando que la zona de estudio no presenta niveles freáticos ni presencia de aguas subterráneas. No se tiene previsto un procedimiento constructivo especial para la habilitación de las líneas de flujo, ya que, según el estudio hidrológico e hidrogeológico, se descarta la presencia de horizontes saturados de agua o con acuíferos activos.

El procedimiento del tendido se realizará de la siguiente manera: Las líneas de flujo que son usadas para el transporte de fluidos desde el pozo al punto de recolección más cercano, donde es almacenado en los puntos de recolección. La instalación de las líneas de flujo es de 2” de diámetro, el procedimiento de instalación se llevará a cabo por el personal de UNIENERGIA, el cual consiste en transportar la tubería desde el patio de tuberías hasta el inicio de la trayectoria previamente establecida.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Luego tender la tubería desde el pozo hacia el punto de recolección y proceder con la conexión entre tubos utilizando los coples de cada uno, para lo cual le proveen el ajuste (torque) necesario para evitar fugas (en los hilos se le coloca cinta teflón en cantidad necesaria).

El siguiente paso, es la prueba hidrostática, que consiste en llenar la tubería con agua potable, para luego realizar la presurización de las tuberías a una correspondiente presión (1.5 veces la presión de bombeo), dejando por 10 minutos mientras se verifica visualmente la hermeticidad y que no exista fuga (de existir se detiene el proceso y se realiza el ajuste correcto). Finalmente, si la prueba es positiva la línea queda lista para su operatividad.

Observación N° 1d Absuelta

- e) ***Sobre el cronograma, si bien el administrado presenta tablas con las actividades previstas de perforación y construcción debe precisar el tiempo previsto para cada etapa (construcción, operación y abandono) del proyecto según las actividades previstas.***

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzado mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR consigna lo siguiente:

En el ítem 2.2.5 Cronograma del Proyecto se desarrolla en la Tabla 2.2-17 el cronograma de las actividades previstas para la etapa de construcción, en la Tabla 2.2-18 en referencia a la etapa de operación y la Tabla 2.2-19, abandono, adicional a ello, una Tabla 2.2-20 resumen por etapa de proyecto.

Si bien el administrado presenta el resumen de cronograma por etapa del proyecto en la tabla 2.2-20, este no concuerda con los datos presentes en la tabla 2.2-17 al 2.2-19. Dado que, el cronograma de perforación proyectada de los 36 pozos se consigna del 2025 al 2039 (15 años), construcción de facilidades y componentes del año 2025-2029 (14 años), y la operación de estas del 2025-2045 y la etapa de abandono por 2 años. Por lo que debe presentar claramente los cronogramas para las etapas del proyecto.

Con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado en la Segunda Información Complementaria presenta el cronograma de las actividades previstas para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, y abandono, la cual se detalla en el ítem 3.4.6 y tabla 18 del presente informe

Observación N° 1e Absuelta

- f) ***Debe indicar el monto total de la inversión del proyecto previsto por cada etapa.***

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado precisa que en el ítem 2.2.12.4.3.3 MONTO TOTAL DE INVERSIÓN se adjunta la tabla donde se indica el monto total previsto por cada etapa del proyecto.

Sin embargo, los valores consignados en el ítem 2.2.12.4.3.3 no concuerda con lo descrito en el ítem 2.2.6; por lo que, debe uniformizar la información respectiva.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que en el ítem 2.2.6 COSTO TOTAL Y COSTO DE OPERACIÓN ANUAL DEL PROYECTO se presenta la estimación de los costos





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

operacionales del proyecto (etapa de operación). Por otro lado, en el ítem 2.2.12.4.3 INVERSIÓN se detalla el monto de inversión por cada etapa del proyecto., la cual corresponde a la tabla 19 del presente informe

Observación N° 1f Absuelta

OBSERVACIÓN N° 1 ABSUELTA

4.2. OBSERVACIÓN N° 2.: En la descripción del proyecto el administrado deberá complementar lo siguiente relacionado a recursos hídricos:

- a) *Indicar la demanda total (cuadro resumen) e incluir el detalle de los cálculos de la demanda de agua industrial (incluyendo pruebas hidrostáticas, riego de acceso, entre otros) y doméstica, uniformizando las unidades de medida (l/s y m³/mes), considerando el requerimiento previsto por cada etapa del proyecto (construcción, operación y abandono), conforme al número de personal, actividades y cronograma.*

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta en el ítem 2.2.12.2 Uso y aprovechamiento del Recurso Hídrico se precisa la demanda de agua industrial y doméstico por etapas, de modo que en el numeral 2.2.12.2.1.1 Etapa de construcción se describe las consideraciones a detalle para el cálculo de la demanda de agua doméstico e industrial, seguidamente en 2.2.12.2.1.2 para el caso de Etapa de operación y mantenimiento, y finalmente en 2.2.12.2.1.3 para etapa de abandono.

Al respecto el administrado debió realizar los cálculos exactos a fin de contar con la dotación prevista por cada etapa como en construcción domestica dice 10m³/día y debe decir 9,610m³/día, asimismo debió uniformizar las unidades de medida a m³, precisando los valores de conversión entre BLS, bbl u otras denominaciones. Asimismo, no describió la demanda para la actividad de perforación de pozos en la etapa de operación, incluyendo la verificación de las estimaciones de cada actividad.

Finalmente, si bien presentó un resumen de la demanda total prevista por cada etapa y actividad, para fines domésticos e industriales, esta debió aclarar cómo realizó la estimación del volumen total dado que el cronograma presentó inconsistencias, señaladas en la observación 1e.

Verificar los calores industriales de construcción de acceso dice 286.17 debe decir 286.16; así como, en operación las estimaciones no corresponden como para lodo de perforación cementación y fracturamiento dice: 1144.8, 572.35 y 4006.48 debe decir: 11446.56, 572.33 y 4006.30.

El administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR en la Segunda Información Complementaria señala que ha actualizado el ítem 2.2.12.2.1 Cantidad, calidad y fuente de agua.

Al respecto, se precisa que la estimación de consumo de agua para uso doméstico es 10.8 m³/día, esto es precisado también en la Figura 2.2 67 Diagrama de demanda de agua para uso de personal – Etapa de construcción. Por otro lado, en relación al uso industrial, se realizó la conversión de unidades a m³.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Asimismo, en el ítem 2.2.12.2.1.2 Etapa de operación y mantenimiento, en la Figura 2.2 73 Diagrama de Demanda de agua para lodo de perforación, se presenta la demanda para la actividad de perforación de pozos en la etapa de operación.

En relación al resumen de demanda, en la Tabla 2.2 89. Resumen de Demanda estimada de agua se actualizan las cantidades y se especifican las unidades de medida que corresponde a globales, por componente o por periodo.

Finalmente, se realizó la verificación de las cantidades estimadas e indicadas en los diagramas. Dicha información se detalla en el ítem 3.4.3 del presente informe.

Observación N° 2a Absuelta

- b) Presentar un diagrama de procesos cuantificado (apoyarse en esquemas o figuras) por cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre), que represente el ingreso (fuente de captación o abastecimiento), manejo y disposición final. El caudal se expresará en L/s, m³/mes, m³/año; precisando las condiciones para el abastecimiento por un tercero, convenio, contrato u otro, y aclarando sobre la disposición final o reuso, manejo por EO-RS.**

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica lo siguiente: En el numeral 2.2.12.2 Uso y aprovechamiento del recurso hídrico, se presentan las figuras por cada etapa del proyecto (construcción, operación y abandono), estando representado el ingreso, manejo y disposición.

Si bien el administrado presenta en el ítem 2.2.12.2 las figuras 2.2-53 al 2.2-57, estas figuras corresponden solo a actividades dentro de las etapas, por otra parte, en la figura 2.2-58 presentó un resumen de las actividades por etapa y el requerimiento, estos valores debieron estar acordes a las observaciones previas sobre la estimación de la demanda, e incluir un diagrama de proceso por etapa cuantificado según lo requerido.

Con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado en la Segunda Información Complementaria indica que en el numeral 2.2.12.2 Uso y aprovechamiento del recurso hídrico, se actualiza la Figura 2.2 78 Diagrama de demanda de agua por etapa de proyecto, con los valores corregidos/actualizados como parte de las observaciones previas. Los cuales se presentan en el ítem 3.4.3 del presente informe.

Observación N° 2b Absuelta

- c) Aclarar si en la habilitación de vías de acceso, tiene previsto el riego de accesos, indicar fuente, volumen, frecuencia prevista.**

Respuesta

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala que en el ítem 2.2.12.2.1.1, en el apartado construcción de accesos nuevos, se precisa el riego de accesos y se detalla fuente, volumen y frecuencia prevista.

Observación N° 2c Absuelta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- d) **Detallar el sistema de manejo de aguas previsto en cada plataforma para la construcción, operación y mantenimiento de cada pozo, incluir mapa de ubicación y plano del sistema de drenaje considerando el efecto de FEN previstos para los componentes a implementar.**

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzada mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR consigna lo siguiente: En el ítem 2.2.12.2 USO Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO se detalla el sistema de manejo de agua previsto para cada plataforma, En dicho ítem, se presentan esquemas y detalle de las cantidades de agua industrial a requerir en cada etapa del Proyecto.

Asimismo, se señala que la disposición final de estas aguas se gestionará a través de una EO-RS.

Observación N° 2d Absuelta

OBSERVACIÓN N° 2 ABSUELTA

- 4.3. **OBSERVACIÓN N° 3.: En cuanto a la generación y manejo de efluentes domésticos, el Administrado debe considerar y complementar lo siguiente:**

- a) **Para la etapa de construcción y abandono, en el ítem 2.2.12.3.1.1 aguas residuales domésticas, señala que el número previsto de baños portátiles se estimó de acuerdo con la norma OSHA 1910.1411, mientras que en el ítem 5.1.3.1.5 del Capítulo 5 indica que aplica la normativa G50. Aclarar y uniformizar donde corresponda.**

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado precisa que En el ítem 2.2.12.3.1.1 Aguas residuales domésticas se aclara y uniformiza la información de acuerdo a la Norma G.050, en concordancia con el Capítulo 5, ítem 5.1.3.1.5 perteneciente del Manejo de Residuos Líquidos (efluentes domésticos e industriales).

Observación N° 3a Absuelta

- b) **Asimismo, la tabla 2.2.69 (Folio 00508) difiere de la tabla 5.1.7 (Folio 003022), por lo que deberá verificar y actualizar las tablas señaladas.**

Respuesta

En la Información Complementaria remitido mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta en la Tabla 2.2-72, ahora en la MEIA modificada Tabla 2.2.78 se verificó y actualizó la indicada Tabla de acuerdo a la Norma G.050, siendo concordante con la Tabla 5.1-8 (antes Tabla 5.1-7) del capítulo 5, ítem 5.1.3.1.5 perteneciente del Manejo de Residuos Líquidos (efluentes domésticos e industriales).

Observación N° 3b Absuelta

- c) **Respecto al mantenimiento en el capítulo 2 no señala sobre la disposición de efluentes mediante EO-RS, mientras que en el Capítulo 5 EMA (folio 003023) señala que lo realizará 03 veces a la semana. Revisar y adecuar donde corresponda, uniformizando la información.**

Respuesta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde corrige la información señalada precisando que toda la disposición de efluentes industriales se realizará a través de una EO-RS autorizada por MINAM.

Para el caso de los efluentes de carácter doméstico, estos serán gestionados según la etapa en la que estos sean generados, de tal manera que para la etapa de construcción se emplearán baños portátiles o baños químicos que serán ubicados a 40 m de los frentes de obra. Los efluentes domésticos generados, serán puestos a disposición de una EO-RS al menos unas 3 veces por semana.

Para el caso de la etapa de operación y mantenimiento, todos los efluentes domésticos provendrán de las instalaciones sanitarias preexistentes en el Lote IX. Estos efluentes son direccionados hacia un pozo séptico de capacidad de 50 m³. Los lodos serán extraídos toda vez que la capacidad del pozo séptico se encuentre a la mitad o a las dos terceras partes de la distancia total entre el nivel del líquido y el fondo.

El administrado no actualizó la información sobre el manejo de efluentes industriales sobre sus volúmenes y disposición final en el capítulo 5 según lo descrito en DP incluyendo las persistencias de demanda.

Con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR en la Segunda Información Complementaria el administrado actualiza el capítulo 5 en relación a la descripción de la generación de efluentes presentado en el Capítulo 2 Descripción del proyecto.

Observación N° 3c Absuelta

- d) En el capítulo 2.2.12.3.1.1 aguas residuales domésticas, el administrado solo detalla lo de la etapa construcción y abandono, quedando pendiente el desarrollo o descripción de la etapa de operación; todo ello conforme a lo descrito en el Cap. 5 EMA. Por lo cual, deberá complementar en el ítem correspondiente uniformizando lo declarado en el MEIA.**

Respuesta

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala que corrige la información en línea con lo precisado en la observación 3 literal c), precisando lo siguiente:

La gestión de las aguas residuales domésticas para la etapa de operación y mantenimiento se realizará mediante un pozo séptico preexistente en el LOTE IX de capacidad de 50 m³, que será depurado toda vez que este llegue a la mitad o a las dos terceras partes de la distancia total entre el nivel del líquido y el fondo.

Se estima una generación de efluentes del 80% de la dotación diaria consumida por los 73 trabajadores que intervendrán en esta etapa, representando aproximadamente 17,520 m³/día.

En tal sentido, se modifica lo señalado en el Cap. 5 Estrategia de Manejo Ambiental.

El administrado en la etapa de operación en el capítulo 5 EMA, solo señala que utilizarán los baños existentes de la base del lote IX sin actualizar la información descrita en el capítulo 2; así como, no incluyó las medidas de manejo señaladas en el capítulo 5 correspondiente, uniformizando la información de manera integral.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR en la Segunda Información Complementaria señala que actualiza el ítem 2.2.12.3.1 DISPOSICIÓN FINAL DE EFLUENTES DOMÉSTICOS Y/O INDUSTRIALES, sub ítem 2.2.12.3.1.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO precisando la generación y manejo de efluentes y precisando que el uso de baños químicos será necesario en las etapas de construcción, operación y abandono, esta precisión es actualizada en el ítem 5.1.3.1 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS (EFLUENTES DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES). Dicha actualización se detalla en el ítem 3.4.4 del presente informe.

Observación N° 3d Absuelta

- e) ***En caso de la etapa de operación, señala que empleara los baños existentes en el Lote IX, al 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.***

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzado mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR precisa que la cantidad de personal para la etapa operativa no será incrementada, en tal sentido, no es necesario implementar nuevos sistemas de tratamiento de los ya considerados y utilizados en el proyecto en total. Actualmente el LOTE IX cuenta con un pozo séptico de 50 m³ de capacidad sobre el cual se estima que se dispondrán un volumen de 17,520 m³/día generados por los 73 trabajadores que intervendrían en esta etapa.

Además, se debe considerar que la cantidad de mano de obra estimada para esta etapa no se vería modificada por la ejecución de las actividades de la MEIA, por tal motivo, no se considera diseñar nuevos sistemas de tratamiento para las aguas residuales que se generarían en esta etapa.

Si bien el administrado señala que esta capacidad no será incrementada no presentó la información para sustentar dicha afirmación, tal como el aporte actual y el adicional a fin de asegurar la cobertura del pozo séptico. Para lo que debe incluir la información correspondiente.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado aclara que si bien el Lote IX cuenta con baños existentes y pozo séptico, estos componentes fueron retirados de la MEIA debido a que no cuentan con instrumento de gestión ambiental aprobado y, en tanto no se regularice mediante el estudio correspondiente, durante la etapa de operación del presente proyecto se implementarán baños químicos, tal como fue descrito en el ítem 2.2.12.3.1 DISPOSICIÓN FINAL DE EFLUENTES DOMÉSTICOS Y/O INDUSTRIALES, sub ítem 2.2.12.3.1.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, conforme a lo descrito en el ítem 3.4.4 del presente informe.

Observación N° 3e Absuelta

- f) ***Respecto al manejo de efluentes deberá detallar los efluentes domésticos previstos por cada una de las etapas (construcción, operación, abandono), sustentando los volúmenes estimados (m³/día, l/s), conforme a los valores de la dotación, número de personal y cronograma de actividades, así como precisar su tratamiento, manejo, derivación y disposición final de los mismos.***





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado precisa que en el ítem 2.2.12.3 Generación de Efluentes y residuos sólidos se desarrolla a detalle el manejo de los efluentes domésticos, en tal sentido, en el numeral 2.2.12.3.1.1 Etapa de construcción se precisa en el apartado Aguas residuales domésticas el sustento de los volúmenes estimados en m³ /día respetando el número de personal, precisando su disposición, seguidamente para la etapa de operación se desarrolla en el numeral 2.2.12.3.1.2, indicando el estimado de generación en m³ /día, considerando medidas de manejo y disposición final, finalmente, en el numeral 2.2.12.3.1.3 Etapa de abandono, se desarrolla el manejo de efluentes domésticos, estimando su volumen en m³ /día teniendo en cuenta al número de personas además de, precisando su disposición y manejo de los mismos.

El administrado debe actualizar la información según las observaciones precedentes.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado actualiza el ítem 2.2.12.3.1 Disposición final de efluentes domésticos y/o industriales; el cual se desarrolla en el ítem 3.4.4 del presente informe.

Observación N° 3f Absuelta

OBSERVACIÓN N° 3 ABSUELTA

4.4. **OBSERVACIÓN N° 4.: En cuanto a la generación y manejo de efluentes industriales, el Administrado debe considerar y complementar lo siguiente:**

- a) ***En el ítem 2.1.11.4.3.2 señala que contar con un área de disposición de residuos con 2 ambientes) para la disposición de residuos oleosos y afines, mientras el otro para residuos sólidos siendo una EO-RS la que se encargará de disponer todos los residuos. Por lo que deberá aclarar y uniformizar la información correspondiente.***

Respuesta

En la Información Complementaria remitido mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta en el ítem 2.2.10.5.3.2 se detalla el área de disposición de residuos, indicando que se contará con una poza de desechos para almacenamiento temporal y seguidamente se dispondrá de una EO-RS.

El administrado debió aclarar sobre los residuos oleosos y afines, dado que su respuesta y el ítem señalado solo señala el uso de tachos de basura para enviados poza de desechos.

El administrado en la segunda información complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR precisa lo siguiente:

- Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos: tal como se indicó en el ítem 2.2.10.5.3.2 Instalaciones de apoyo necesarias para la construcción de las líneas de flujo e ítem 2.2.2.1.6 Acondicionamiento de poza de desechos, se ha precisado que, en el lote existente la poza de desechos (aprobado con el PAMA como almacén de residuos no peligrosos) conformado por 2 áreas uno que se mantendrá como almacén de residuos peligrosos y el otro se acondicionará para conformar el almacén de residuos no peligrosos. Posteriormente estos residuos serán dispuestos por una EORS.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Residuos oleosos y afines: En relación a residuos oleosos y en general residuos peligrosos, tal como se precisó previamente, estarán almacenados en el área acondicionada para dicho fin, el cual forma parte de la poza de desechos. Cabe señalar que, dichos residuos serán trasladados mediante una EO-RS a su disposición final.

Finalmente se precisa que, los lodos y/o fluidos de producción, se justifica que el fluido es el agua de producción a generarse durante la etapa de producción y, que durante el periodo que no exista la PIA, el agua de producción de los pozos que hasta el momento se hayan perforado, serán dispuestos a una EO-RS, esto fue descrito en el ítem 2.2.12.3.3.1 Residuos sólidos,

Observación N° 4a Absuelta

- b) *Mientras que en el folio 00488 del MEIA, señala que no requerirá de una poza de lodos, en el capítulo 5 EMA, señala que los efluentes industriales serán dirigidos a una poza común, y se manejará como cuerpo receptor. Siendo necesario precisar y corregir donde corresponda.***

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica lo siguiente:

Se elimina lo citado como corresponde en el capítulo 5 Estrategias de manejo ambiental, puesto que, como es detallado en el ítem 2.2.10.5.3.2 no se requerirá de una poza común para la disposición de lodos, ya que todo será manejado a través de una EO-RS.

Observación N° 4b Absuelta

- c) *En el capítulo 5 EMA, señala que los efluentes industriales serán dirigidos a una poza común, y se manejará como cuerpo receptor, además de que la calidad de vertimiento señala que debe cumplir con los LMP teniendo en cuenta los ECA para agua; al respecto deberá aclarar si prevé algún Monitoreo de control previo a la disposición final con la Empresa EO-RS, indicando los LMP y ECA aplicables.***

Respuesta

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, hace la aclaración que, como parte de las medidas de manejo consideradas en el ítem 5.1.3.1 “Manejo de residuos líquidos (efluentes domésticos industriales)”, no se considera el uso de una poza común ya que todos los efluentes industriales serán gestionados a través de una EO-RS.

Asimismo, se indica que los únicos monitoreos de control se realizarán al agua de producción en el pozo inyector considerando el cumplimiento del D.S. N° 037-2008-PCM, la frecuencia y parámetros a monitorear se detallan en el inciso 5.1.14.1.3 Programa de monitoreo de calidad de agua

Observación N° 4c Absuelta

- d) *Respecto a la Planta de Inyección de Agua (PIA), señala que en caso ocurra una falla o mantenimiento de la bomba de inyección principal, prevé una bomba de***





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

inyección alterna, deberá aclarar y describir este sistema complementario (incluir esquemas o figuras de ser el caso).

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzado mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR consigna lo siguiente:

Se hace la aclaración que, para el correcto funcionamiento de la PIA, el agua tratada proveniente del tanque de reposo será inyectada hacia el pozo candidato a inyector 6152, mediante una bomba de alta presión principal B-PIA2. En caso esta bomba se encuentre en mantenimiento o no esté operativa, se utilizará la bomba a presión alterna B-PIA3 que complementará el sistema de inyección de la PIA. El esquema de funcionamiento de inyección se presenta en el ítem 2.2.12.3.2 “Disposición final de las aguas de producción”, específicamente en la figura 2.2-60 “Esquema de inyección del agua de Producción”.

En el ítem 2.2.12.3.2 el Esquema de inyección del agua de Producción se consigna como figura 2.2-69; asimismo, se describe de otra manera el proceso. Corregir y adecuar donde corresponda.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado corrige la descripción y se alinea con lo presentado en la Figura 2.2 80 Esquema de inyección del agua de Producción que corresponde a la figura 12 del presente informe.

Observación N° 4d Absuelta

- e) Asimismo, en el capítulo 5 EMA, señala que como alternativa el agua del proyecto se entregara a la PIA autorizada y existente del lote vecino para su disposición final. El administrado deberá aclarar y precisar en qué caso se dispondrá en otro PIA de lote vecino (señalar que Lote, IGA aprobado), describiendo el procedimiento, y/o mecanismos de traslado, y capacidad instalada para atender el aporte adicional (indicar IGA y similares).***

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado precisa que se rectificó en el Capítulo 5 y se eliminó mención respecto a alguna alternativa que involucre el proceso de entrega de agua hacia una PIA del lote vecino.

Observación N° 4e Absuelta

- f) Considerando los ítems anteriores deberá uniformizar la información consignada en el capítulo de 2 descripción del proyecto y 5 de EMA, a fin de guardar coherencia a lo largo de la MEIA.***

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado presenta uniformiza la información consignada, de manera que, el Capítulo 2 Descripción del Proyecto y el Capítulo 5 Estrategias de manejo ambiental guardan coherencia.

Al respecto debe uniformizar según lo descrito en el capítulo 2 considerando los aportes y precisiones de las observaciones precedentes y relacionadas.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR en la Segunda Información Complementaria el administrado precisa que uniformiza según lo descrito en el capítulo 2 Descripción del Proyecto, considerando los aportes y precisiones de las observaciones precedentes y relacionadas, con el Capítulo 5 Estrategias de manejo ambiental.

Observación N° 4f Absuelta

- g) *Actualizar según las observaciones previas y describir a detalle el sistema de tratamiento y/o manejo de agua industrial para los recortes de perforación, para las pruebas hidrostáticas, y otros efluentes líquidos derivados de las actividades de del proyecto; precisando la estimación de volumen y la disposición final del efluente generado, sistema de conducción y disposición de las aguas de producción; incluyendo aquellas que prevén inyección., incluir diagramas de flujo cuantificado de ser el caso.***

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica lo siguiente:

Respecto a los sistemas de tratamiento, se hace la aclaración que, considerando el diseño del Proyecto, no se realizará el tratamiento de efluentes dentro del LOTE IX, todos los efluentes generados serán puestos a disposición de EO-RSs, quienes se encargarán de gestionar todos los lodos o efluentes industriales generados en las distintas etapas del Proyecto. Esta información se precisa a detalle en el ítem 2.2.12.3.1 “Disposición final de efluentes domésticos y/o industriales”, donde se indica la disposición final y la estimación de efluentes a generar. Asimismo, de forma complementaria, en el ítem 2.2.12.2.1 “Cantidad, calidad y fuentes de agua”, se presentan los volúmenes de agua de carácter doméstico e industrial requeridos, así como también los diagramas para desde su obtención, uso y disposición final.

El administrado debe presentar la información actualizada según las observaciones precedentes de demanda y efluentes, asimismo no incluyo los diagramas de flujo cuantificado solicitados.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado señala que en el ítem 2.2.12.3.1 DISPOSICIÓN FINAL DE EFLUENTES DOMÉSTICOS Y/O INDUSTRIALES se actualiza la estimación de efluentes y en la Figura 2.2-79 se presenta el diagrama de flujo cuantificado de la generación de efluentes por etapa de proyecto. Asimismo, los valores de demanda de agua en el ítem en mención van en relación con la Tabla 2.2-109 “Resumen de Demanda estimada de agua”.

Por otro lado, en relación a la demanda, en el ítem 2.2.12.2.1 CANTIDAD, CALIDAD Y FUENTE DE AGUA se realiza la estimación de consumo de agua doméstica e industrial, asimismo, en la Figura 2.2 78 se presenta el diagrama de demanda de agua cuantificado por etapa de proyecto.

OBSERVACIÓN N° 4 ABSUELTA

- 4.5. *OBSERVACIÓN N° 5. El Administrado ha presentado en la Sección 3.1.8 Atmósfera, la caracterización del clima para la zona del proyecto con la estación El Alto, ubicada al nor- oeste de la zona de interés. Cabe mencionar que la zona donde se ubica el Proyecto es una zona vulnerable por las condiciones climáticas El Niño y se encuentra situada en la cuenca de la Qda, Pariñas que tienen un área muy extensa***

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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 :
559EC3BA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

que nace en las montañas y estribaciones de la cordillera Occidental del Perú una sola estación no es posible caracterizar y en la época de la presencia de este fenómeno, los cauces son muy torrentosos.

Ante esta situación de riesgo debe realizarse una caracterización de la Zona del Proyecto y del ámbito de su unidad hidrográfica que permita prever riesgos naturales que lamentar, se requiere que considere o presente lo siguiente:

- a) Incluir otras estaciones meteorológicas, realizándose la exploración de a calidad de la información histórica, en consistencia y homogeneidad. Incluir la data histórica.**

Respuesta

El administrado a través del Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala que incluyeron las estaciones meteorológicas de Pananga, La Esperanza y Mallares, las cuales se ubican a una distancia no mayor a los 60 km de la zona del proyecto. con una diferencia altitudinal no mayor de 300 m y en coberturas vegetales similares, por lo que consideran representativas al área de estudio. La información de los parámetros meteorológicos considerados se está colocando en el ítem 3.1.8.1.4.1 “Parámetros meteorológicos”.

Asimismo, se precisa que esta información se complementa con lo señalado en el estudio hidrológico e hidrogeológico (Anexo 3.1-15), donde para la generación de los datos del registro histórico se utilizó los datos de las estaciones El Alto, La Esperanza y Pananga.

El Administrado en el Informe en el Ítem 3.1.8.1.4.1 Parámetros Meteorológicos Existentes ubicado en la página 206, describe que han incluido las estaciones meteorológicas de Mallares, El Alto y Lancones. Sin embargo, los registros históricos presentados son extremadamente cortos conforme las Tablas 3.1-109 y 3.1-110. Así como, no presenta el análisis de consistencia y la homogeneidad correspondiente.

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ta
2004	0	0	0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
2005	0	0	93.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	95.0
2006	3.9	156.6	83.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	2.4	8.2	257.6
2007	9.6	0	61.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.5
2008	26.2	304.9	265.7	98.6	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	704.9
2009	83.7	31.8	175.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	295.2
2010	1.3	140.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	144.5
2011	0.0	35.2	15.2	43.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.7
2012	23.4	402.7	320.9	62.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	811.1
2013	3.4	0.0	295.7	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	317.2
2014	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	3.2
Precipitación (mm)	13.8	97.4	119.3	19.7	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	1.1	254.6

S/D: Sin Datos
Xm: Promedio mensual multiannual
Ta: Total anual
Elaborado por: INERCO Consultoría Perú SAC

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ta
2020	S/D	S/D	S/D	17.5	1.7	0.8	0.5	0.0	0.1	0.5	0.4	14.3	35.8
2021	1.5	0.2	211.6	16.2	1.0	0.6	0.2	0.4	0.0	0.0	0.2	12.0	243.9
2022	0.3	1.9	15.4	1.8	0.5	1.9	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	1.4	24.4
2023	0.0	85.3	321.2	621.7	5.2	3.0	0.3	0.4	0.5	1.4	0.0	14.0	1053.0
2024	3.5	86.6	9.2	0.4	0.6	1.9	0.2	0.0	0.3	0.5	0.3	6.1	110.0
Xm	1.3	43.6	139.4	131.5	1.8	1.6	0.2	0.2	0.2	0.5	0.4	9.6	293.4

S/D: Sin Datos
Xm: Promedio mensual multiannual
Ta: Total anual
Elaborado por: INERCO Consultoría Perú SAC

Con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, en la Tercera Información Complementaria el administrado indica que se complementa el análisis de consistencia y la homogeneidad correspondiente en el ítem 3.1.8.1.4. Meteorología. Por otro lado, en el Anexo A.1 del Estudio Hidrológico (ANEXO 3.1-15 Estudio Hidrológico e Hidrogeológico Lote IX-Piura) se presenta también el análisis de consistencia y homogeneidad de la precipitación total mensual asó como el proceso de tratamiento de la data (Cuadro 1. Pruebas T de Student y F de Fisher – Precipitación Total Mensual (Est. El Alto), Cuadro 2. Pruebas T de Student y F de





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALIZETH ANANI FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Fisher – Precipitación Total Mensual (Est. Pananga), Cuadro 3. Pruebas T de Student y F de Fisher – Precipitación Total Mensual (Est. La Esperanza).

Al respecto, se ha revisado el Anexo A.1 del Estudio Hidrológico y se validan los análisis de consistencia y homogeneidad presentados para las estaciones El Alto, Pananga y La Esperanza. Se utiliza una serie de datos de longitud de 30 años.

Observación N° 5a Absuelta

- b) El análisis debe orientarse a las características meteorológicas de la zona de proyecto y de la unidad hidrográfica de la Qda. Pariñas. El análisis y caracterización debe estar relacionado al promedio, máximo y mínimo de sus valores mensuales y anuales y su representación tabulada y en los gráficos correspondientes.**

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzada mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR actualiza el ítem 3.1.8.1.4 con la incorporación de los datos meteorológicos correspondientes a cada una de las estaciones consideradas para la caracterización climática del área de estudio. Asimismo, para cada una de las variables meteorológicas se han agregado los valores promedios, mínimos y máximos.

El Administrado no ha efectuado el análisis de las características meteorológicas de la zona del proyecto y de la Unidad Hidrográfica de Pariñas. En el ítem 3.1.8.1.4.1 Parámetros Meteorológicos presentan registros históricos sólo de la estación El Alto de un periodo corto (2016-2021), lo cual no es acorde a la práctica hidrológica que exige un registro histórico superior a 30 años.

El administrado presenta un mapa de “Ubicación de estaciones meteorológicas” Ilustración 3.1-112, pero no se puede visualizar ninguna estación meteorológica, que requiere adecuar.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado señala que en los ítems 3.1.8.1.3 y 3.1.8.1.4.1, se ha efectuado el análisis de las características meteorológicas. En el ítem 3.1.8.1.4.1 Parámetros Meteorológicos se presentan registros históricos (1994-2023 y 2004 al 2023). En el Anexo 3.1.19 presenta el mapa de estaciones meteorológicas, la unidad hidrográfica de Pariñas (cuenca Pariñas), se describe en el ítem 3.1.6.1.2 Unidades hidrográficas.

Se han revisado los ítems 3.1.8.1.3 y 3.1.8.1.4.1 encontrándose el análisis de características meteorológicas, teniendo en cuenta las unidades climáticas, altitud, distancia, cobertura vegetal, ecosistema y zonas de vida. Asimismo, se valida las series usadas para los parámetros meteorológicos (1994-2003 y 2004-2023). Se reviso el mapa Ubicación de estaciones meteorológicas EHH-UNIENERGIA-UEM-06, con la información de la ubicación espacial de las estaciones utilizadas.

Observación N° 5b Absuelta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

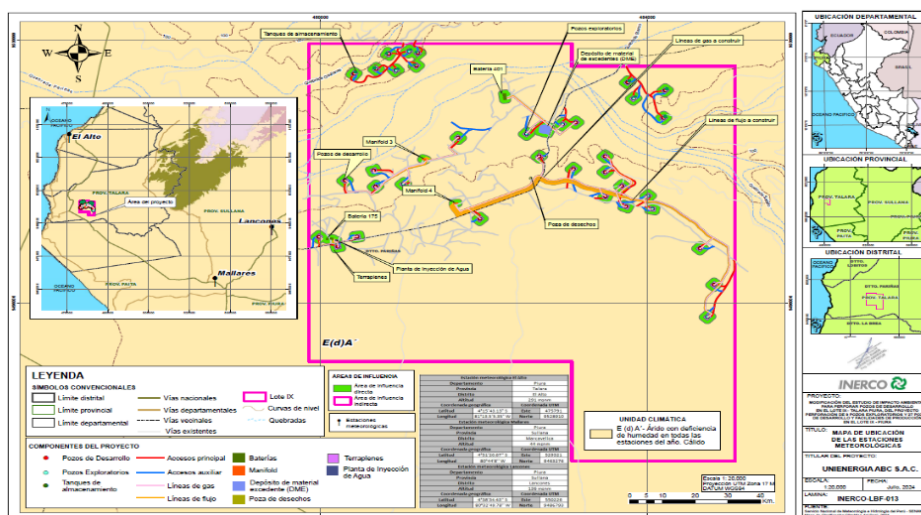
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

c) Mapas de estaciones meteorológicas, de Clima, Isothermas e Isohietas.

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado señala que los planos de estaciones meteorológicas (Plano 6. EH-UEM-06 Ubicación de estaciones meteorológicas), Clasificación climática (Plano 5. EHH-CC-05 Clasificación climática), Plano de Isothermas (Plano 8. EHH-IST-08 Isothermas) y Plano de Isoyetas (Plano 7. EH-ISY-07 Isoyetas) han sido añadidos, dicha información se ubica en el Anexo 3.1-15 Estudio hidrológico e hidrogeológico

El Administrado no presentó mapas de: estaciones meteorológicas, clima, isothermas e isohietas. En la revisión del expediente, se ha encontrado en el Anexo 3.1-19 Mapa de estaciones meteorológicas, pero no figura ninguna estación, tal como se detalla en el mapa adjunto.



El administrado en la Segunda Información Complementaria remitida con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR señala que Los planos de estaciones meteorológicas (Plano 6. EH-UEM-06 Ubicación de estaciones meteorológicas), Clasificación climática (Plano 5. EHH-CC-05 Clasificación climática), Plano de Isothermas (Plano 8. EHH-IST-08 Isothermas) y Plano de Isoyetas (Plano 7. EH-ISY-07 Isoyetas) han sido añadidos, dicha información se ubica en el Anexo 3.1-15 Estudio hidrológico e hidrogeológico.

Observación N° 5c Absuelta

d) Analizar los elementos meteorológicos con un mínimo de 20 años, a excepción de la precipitación total mensual y máxima en 24 horas que debe analizarse con un mínimo de 30 años.

Respuesta

En la Información Complementaria remitido mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado hace la aclaración que, a nivel de línea base física la caracterización climática se ha realizado tomando una serie temporal de 8 años (2023-2016) de las estaciones El Alto, Mollares y Lancones. Considerándose suficiente para la caracterización del medio físico del área de estudio.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Sin embargo, para determinar las características hidrológicas del área de estudio, fue necesario realizar el estudio hidrológico donde la caracterización hidrológica fue realizada tomando en cuenta series temporales de 30 años (1994-2023) para la variable de precipitación en 24 horas y temperatura media. Estos datos fueron obtenidos de las estaciones climáticas pluviométricas representativas de El Alto, Pananga y La Esperanza. Toda la información tomada de estas estaciones fue agrupada y consistencia a fin de garantizar su representatividad.

En los casos donde se precisó de información adicional para completar las series de tiempo, se utilizó la base de datos PISCO (Peruvian Interpolated data of the SENAMHI's Climatological and hydrological Observations) y la plataforma de Predicción de Recursos Energéticos en todo el mundo de la NASA (National Aeronautics and Space Administration)³. Esta información se encuentra en el ítem 3.2 “Climatología” del Anexo 3.1-15 “Estudio Hidrológico – Hidrogeológico”.

Con respecto a los parámetros de humedad relativa, dirección de viento y velocidad de viento, se estableció un registro de 20 años (2004-2023) a fin de complementar la información.

El Administrado en el “Informe de LEV OBS 08.04”, presenta un registro histórico de precipitación máxima de 24 horas del periodo (1995-2024), pero no presenta de la precipitación total mensual.

Otro detalle, la precipitación máxima de 24 horas debería de ser incluido en el informe principal correspondiente a Hidrología.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado indica que en el ítem 3.1.8.1.4.1.2 PRECIPITACIÓN se presenta la data de la precipitación mensual y total, así como las precipitaciones máximas y mínimas para cada estación meteorológica. Cabe señalar que, esta data también es presentada y desarrollada en el Anexo 3.1-15 Estudio hidrológico e hidrogeológico.

Se revisó la data de precipitación y tiene compatibilidad con lo requerido y con lo desarrollado en el Anexo 3.1-15.

Observación N° 5d Absuelta

- e) La precipitación máxima de 24 horas debe analizarse en sus periodos de retorno 5, 10, 20, 25, 50 y 100 años.**

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica lo siguiente: realizó un análisis del periodo de retorno para diferentes intervalos de tiempo (5, 10, 20, 25, 50 y 100 años) utilizando como parámetro la precipitación máxima acumulada en 24 horas, registrada en la Estación La Esperanza. Este análisis es fundamental para determinar la recurrencia de eventos extremos de precipitación en la región. La Estación La Esperanza ha sido seleccionada

El análisis de precipitaciones extremas o de precipitación máxima, fue realizado para la estación La Esperanza, como la más representativa para este estudio debido a la alta calidad y cantidad de datos disponibles, los cuales fueron obtenidos mayormente a través del portal web del SENAMHI.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

A partir de ello, se utilizó los datos de precipitación máxima en 24 horas, correspondientes al día de mayor caída en cada mes. Se sometió la serie de datos a un riguroso análisis de consistencia, que incluyó la depuración y completitud de la información.

Posteriormente se aplicó una prueba de bondad de ajuste (Kolmogórov-Smirnov) para evaluar diversas distribuciones de probabilidad. Los resultados indicaron que la distribución Log Pearson III es la que mejor se ajusta a la serie histórica, lo que permitió derivar las curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia (IDF). Mediante la metodología de Dick Peschke, se calcularon las intensidades máximas para duraciones inferiores a 24 horas, estableciendo los parámetros de diseño para distintos periodos de retorno (5, 10, 20, 25, 50 y 100 años). Dicha información es añadida en el Anexo 3.1-15 Estudio hidrológico e hidrogeológico.

El administrado no ha presentado registros históricos de precipitación máxima de 24 horas y obviamente no ha presentado los cálculos de precipitación máxima de 24 horas para periodos de retorno de 5, 10, 20, 25, 50 y 100 años. En la página 214 del documento Informe de LEV OBS08.04.pdf, el administrado presenta una tabla con valores de precipitación máxima de 24 horas y menciona que corresponde a la estación La Esperanza que se muestra en tabla adjunta, pero no presenta la ubicación del mismo y los cálculos de las precipitaciones máximas para los periodos de retorno solicitados.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado presenta información complementaria en donde no presenta respuesta específica acerca de este literal, sin embargo, en el desarrollo de la Línea Base Física, se verifica la inclusión del análisis de periodo de retorno para diferentes intervalos de tiempo (5, 10, 20, 25, 50 y 100 años) utilizando como parámetro la precipitación máxima acumulada en 24 horas, según lo descrito en el Anexo 3.1-15.

Observación N° 5e Absuelta

- f) Ocurrencia de sequía y años húmedos, considerando el fenómeno El Niño y La Niña- ENOS, relacionando los valores meteorológicos de precipitación y temperatura con los índices característicos: índice El Niño Oceánico (ONI), índice Costero El Niño (ICEN) y el índice de Oscilación del Sur (IOS o SOI), que puedan incrementar la vulnerabilidad del proyecto.**

Respuesta

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala lo siguiente:

Respecto a la caracterización de sequías y años húmedos

El análisis de sequías y años húmedos se realizó mediante el Índice Normalizado de Precipitación (SPI), el cual se calcula a partir de un registro de 30 años de datos mensuales de precipitación de la estación La Esperanza. Este índice, conforme a la metodología de McKee et al. (1993, 1995) y la WMO (2011), transforma la serie de precipitaciones en una distribución normal con media cero, permitiendo clasificar los años en función de la intensidad de la anomalía: valores superiores a 2 indican condiciones extremadamente húmedas, mientras que valores inferiores a -2 indican condiciones extremadamente secas; entre -1 y 1 se consideran condiciones normales. De acuerdo al estudio hidrológico (Anexo 3.1-15).





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Los resultados históricos muestran que, aunque la zona presenta en general condiciones normales, se evidencian periodos de sequía y de exceso de precipitación. Por ejemplo, el año 1998 se registró como extremadamente húmedo ($SPI = 3.11$) – evento relacionado con la influencia combinada de El Niño y El Niño Costero–, mientras que el 2005 fue catalogado como severamente seco ($SPI = -1.51$), asociado a episodios de La Niña. Además, se observa que los periodos húmedos predominan entre 1997 y 1999, y las temporadas secas se concentraron entre 2003 y 2007.

Estos resultados, al ser contrastados con los índices característicos del ENSO (ONI, ICEN y SOI), evidencian que la variabilidad climática inherente al fenómeno El Niño-Oscilación del Sur puede incrementar la vulnerabilidad del proyecto, al afectar significativamente la disponibilidad hídrica y la estabilidad de los sistemas de manejo de aguas, lo que requiere un diseño de infraestructuras que contemple estas condiciones extremas. El desarrollo

Respecto a los índices ONI, ICEN y SOI

En línea a lo señalado líneas arriba. El análisis de la ocurrencia de sequía y de años húmedos se fundamenta en el comportamiento de los fenómenos ENSO (El Niño-Oscilación del Sur) y, en particular, en la influencia diferenciada de El Niño, La Niña y El Niño Costero. Durante el estudio se han correlacionado los valores meteorológicos de precipitación y temperatura con índices característicos, tales como el Índice Oceánico del Niño (ONI), el Índice Costero El Niño (ICEN) y el Índice de Oscilación del Sur (SOI).

El ONI, que representa las anomalías de la temperatura superficial del mar en la región Niño 3.4, permite identificar episodios cálidos asociados a El Niño; mientras que el ICEN, calculado a partir de la anomalía en la temperatura del mar en la región costera (Niño 1+2), es particularmente sensible a los eventos de El Niño Costero, que se caracterizan por un calentamiento persistente a lo largo de la costa norte de Perú y Ecuador.

Por su parte, el SOI, basado en la diferencia de presión atmosférica entre el Pacífico occidental y oriental, ayuda a cuantificar la intensidad y duración de los eventos ENSO, siendo valores negativos indicativos de episodios de El Niño y valores positivos de La Niña. Según lo definido en el (Anexo 3.1-15), el año 2005, clasificado como seco, coincide con un evento La Niña, lo que se refleja en precipitaciones considerablemente inferiores, mientras que el año 1998, el más húmedo de la serie analizada, estuvo marcado por la influencia combinada de un evento El Niño y El Niño Costero, generando precipitaciones máximas en 24 horas significativamente elevadas.

Se presenta el gráfico que muestra la influencia de los fenómenos climáticos de El Niño, La Niña y El Niño Costero en los patrones de precipitación registrados por la estación La Esperanza, ya que es la estación más representativa para el área de estudio.

Este gráfico destaca las variaciones en las precipitaciones a lo largo del tiempo, correlacionadas a estos fenómenos atmosféricos. A partir de los datos obtenidos, se observa que el fenómeno de El Niño Costero está vinculado a un aumento considerable en las precipitaciones contribuyendo a eventos de precipitación más intensos en la zona o región. Dicha información es añadida en el Anexo 3.1-15 Estudio hidrológico e hidrogeológico





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El Administrado no ha efectuado un análisis de ocurrencia de sequía y años húmedos, considerando el fenómeno El Niño y La Niña- ENOS, relacionando los valores meteorológicos de precipitación y temperatura con los índices característicos.

En la Segunda Información Complementaria el administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR precisa que, en el Anexo 3.115 Estudio Hidrológico e hidrogeológico, en el ítem 3.3.4 del Estudio hidrológico se presenta el análisis de Sequías y Años Húmedos.

Por otro lado, en el Anexo 3.1-15 Estudio Hidrológico e hidrogeológico ítem 3.2.6 se presenta el análisis de Influencia del Fenómeno de “El Niño”. Además, se incorporó a la línea base el análisis correspondiente a la variable de temperatura. Al superponer los años en los que ocurrieron los fenómenos El Niño, La Niña y El Niño Costero con los promedios de temperatura anuales, se identificó un patrón de comportamiento: la presencia del fenómeno La Niña tiende a generar descensos en la temperatura, mientras que la ocurrencia simultánea entre El Niño y El Niño Costero se asocia con aumento significativo en los valores de la temperatura.

Observación N° 5f Absuelta

g) Características promedias de los años secos, normales y húmedos.

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzado mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR consigna lo siguiente:

Tal como se señaló en observaciones anteriores, para caracterizar los años secos, normales y húmedos en la estación La Esperanza, se han analizado los valores promedio de precipitación y temperatura durante cada tipo de año, considerando la clasificación basada en el Índice Normalizado de Precipitación (SPI).

Al respecto, en el Anexo 3.1-15, se han utilizado los datos de precipitación total mensual de la estación La Esperanza como para generar los valores anuales del SPI.

Sobre dicho análisis, se identificó a los años considerados como secos, siendo aquellos que presentan valores de SPI menores a -1.00, como por ejemplo el año 2005 (SPI = -1.51, Severamente Seco) y el 2007 (SPI = -1.07, Moderadamente Seco). Estos años presentan características como: una precipitación anual baja, con valores inferiores al promedio general de la serie, meses con valores de precipitación mínimos o cercanos a cero.

Asimismo, se identificaron años “normales”, presentando valores de SPI entre -0.99 y 0.99. La mayoría de los años en la serie histórica corresponden a esta categoría, destacando: 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001, 2003, 2004, 2006, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. Estos años se caracterizan por presentar una precipitación dentro del rango esperado, distribución estacional equilibrada.

Finalmente, respecto a los años húmedos, se identifican a todos los años donde el SPI fue superior a 1.00. Entre estos años destacan: 1998 (SPI = 3.11, Extremadamente Húmedo), 2002 (SPI = 1.05, Moderadamente Húmedo), 2008 (SPI = 1.72, Muy Húmedo), 2017 (SPI = 1.53, Muy Húmedo), 2023 (SPI = 1.30, Moderadamente Húmedo). Entre sus características destacan rangos de precipitación anual significativamente superior al promedio, con eventos de lluvia intensa; aumento en la frecuencia y magnitud de precipitaciones extremas en cortos periodos de tiempo.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El Administrado no ha efectuado una descripción de las características de los años secos, normales y húmedos, debido a que no dispone de los registros históricos con una longitud igual o superior a los 30 años a nivel mensual.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que, se añadió la data histórica de 30 años a nivel mensual lo cual permitió caracterizar los años secos, normales y húmedos en la estación La Esperanza, se han analizado los valores promedio de precipitación y temperatura durante cada tipo de año, considerando la clasificación basada en el Índice Normalizado de Precipitación (SPI). Esta descripción es presentada en el Anexo 3.1-15 Estudio Hidrológico e hidrogeológico ítem 3.3.4 Análisis de Sequías y Años Húmedos del estudio Hidrológico.

Observación N° 5g Absuelta

h) Análisis de las zonas de vida del proyecto y del ámbito hidrográfico.

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado señala que las zonas de vida presentes en el ámbito del LOTE IX, están representadas por dos zonas de vida: Desierto superárido – Premontano Tropical (ds-PT) y Matorral desértico – Tropical (md-T)

Desierto superárido – Premontano Tropical (ds-PT)

El área de estudio se ubica en una zona de vida identificada como Desierto Superárido – Premontano Tropical (ds-PT). Esta zona de vida se extiende a lo largo del litoral y las estribaciones bajas de la vertiente occidental andina, entre el nivel del mar y los 1,000 metros de altitud. Se caracteriza por precipitaciones extremadamente bajas – con promedios máximos anuales de hasta 59.6 mm y mínimos de 5.4 mm– y una alta evapotranspiración, que puede superar la precipitación entre 16 y 32 veces, lo que genera un marcado déficit hídrico.

En cuanto al ámbito hidrográfico, la escasez de precipitaciones y la elevada evapotranspiración se reflejan en la ausencia de cuerpos de agua permanentes, siendo predominantes la presencia de

quebradas intermitentes, vegas y lechos secos. Estos componentes definen el comportamiento hidrológico de la cuenca donde se ubica el área de estudio. Asimismo, el análisis de precipitaciones extremas (utilizando los datos de la estación La Esperanza y la elaboración de curvas IDF), junto con el estudio de eventos climáticos mediante el Índice Normalizado de Precipitación (SPI), evidencia la ocurrencia de años secos y húmedos, lo que aporta información crítica sobre la variabilidad climática inducida por fenómenos ENSO.

Matorral desértico – Tropical (md-T)

Hidrológicamente, esta zona presenta un régimen pluviométrico moderado, con precipitaciones anuales que oscilan entre 122.6 y 222.7 mm, aunque la escasez de agua es evidente debido a que la evapotranspiración potencial anual se sitúa entre 8 y 16 veces la cantidad de precipitación, ubicándola dentro de la provincia de humedad perárida. Este balance hídrico negativo condiciona la dinámica de los cursos de agua, que son generalmente intermitentes, y limita la recarga de los acuíferos.

Finalmente, hay que precisar que la descripción de las zonas de vida puede complementarse con el ítem 3.2.3.3.1 “Zonas de vida”, correspondiente al capítulo 4.2 “Línea Base Biológica”.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El Administrado no ha presentado un análisis de las zonas de vida del proyecto y del ámbito hidrográfico incluyéndolo en el capítulo correspondiente; dado que solo presenta un pequeño resumen en el ítem E del numeral 3.1.8.1.3 Selección de estaciones Meteorológicas de la Línea base Física, así como difiere de lo indicado en el ítem 3.2.3.3.1 zonas de vida de la Línea base Biológica. Por lo que, deberá actualizar y uniformizar la información.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado presenta información complementaria en donde indica que se complementa la sección E del ítem 3.1.8.1.3 Selección de estaciones meteorológicas con la descripción y análisis de las zonas de vida, esta información es trazable con lo indicado en el 3.2.3.3.1 ZONAS DE VIDA

Observación N° 5h Absuelta

OBSERVACIÓN N° 5 ABSUELTA

- 4.6. OBSERVACIÓN N° 6.** *En cuanto a la Caracterización meteorológica el administrado solo presenta resultados en tablas de temperatura máxima, mínima y media mensual; precipitación total mensual, y humedad relativa media mensual; sin ningún análisis o explicación; por lo que, debe describir los resultados de su análisis en dichos parámetros, conforme a lo solicitado en las observaciones previas.*

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que, la información que caracteriza la meteorología en el área de estudio proviene de estaciones climáticas y pluviométricas, cuya data está a cargo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENMAHI)

El Administrado no ha efectuado una caracterización meteorológica, se ha limitado a presentar registros históricos con una longitud de registro extremadamente corto, que no permite efectuar una caracterización meteorológica. Por lo que debe reformular y considerar lo indicado en las observaciones anteriores y relacionadas.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado presenta información complementaria en donde actualiza el ítem 3.1.8.1.4 METEOROLOGÍA incluyendo la caracterización meteorológica para un periodo de 30 años (1994-2023).

Al respecto, se verifica la información de las estaciones por una longitud de serie de 30 años para las estaciones El Alto. Pananga y La Esperanza.

OBSERVACIÓN N° 6 ABSUELTA

- 4.7. OBSERVACIÓN N° 7.** *En la sección 3.1.6 muestra la sección denominada Hidrología, presentando las unidades hidrográficas Cuenca Pariñas y la Intercuenca 1391 (Ilustración 3.1-38), pero solo se observa la subcuenca Medio Bajo Pariñas y una parte de la cuenca intermedia, faltando la parte alta y su red de drenaje completa, en coordenadas geográficas, sin escala y la Ilustración 3.1-41 denominada Parámetros geomorfológicos de la cuenca Pariñas observándose la cuenca completa, con una red de drenaje sin sus ramificaciones, sin coordenadas y sin escala.*

Presenta además la sección del inventario de fuentes de agua en forma sucinta con la ilustración 3.1-42 Cuerpos de agua superficial sobre el área del proyecto, en





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

coordenadas geográficas sin escala, sin los puntos donde se realizaron los muestreos y dos fotografías presentados en la ilustración 3.1-43, con el nombre de agua superficial sobre el área del proyecto. Al respecto se requiere que el administrado presente lo siguiente:

- a) ***El Mapa Hidrográfico de las unidades hidrográficas de la zona de interés, en donde se dibuje el ámbito total de la cuenca de Pariñas con toda la red de drenaje completa, en coordenadas UTM, escala conveniente, incluyendo el ámbito del Lote y los componentes del proyecto.***

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica lo siguiente:

Se observa que el área de estudio está ubicada dentro de la Cuenca Pariñas y la Intercuenca 1391, que se encuentran en la región de Piura. Las unidades hidrográficas mencionadas están subdivididas en subcuencas, y el área en cuestión se encuentra sobre las subcuencas Medio Bajo Pariñas y Acholado, las cuales pertenecen a la Cuenca Pariñas e Intercuenca 1391, respectivamente. Esta información está representada en el Plano 3. EHH-HDG-03 Hidrográfico del Anexo 3.1-15 estudio hidrológico e hidrogeológico

El Administrado presenta la red hidrográfica de Pariñas y de la intercuenca 1391, tal como se detalla en la ilustración 3.1-40, pero falta complementar con los nombres de ríos o principales quebradas. Por lo que, debe presentar los planos actualizados y en formato shaperfile, con la finalidad de verificar sus características.

En la segunda información complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala que en el Anexo 3.1.24. Se presenta el Mapa de cuencas hidrográficas del proyecto en donde se visualiza los nombres de los cuerpos de agua presentes, esto también es compartido en formato shapefile. Asimismo, en el Anexo 3.1-15 estudio hidrológico e hidrogeológico se adjunta el Plano 3. EHH-HDG-03 Hidrográfico.

Observación N° 7a Absuelta

- b) ***Las planillas del trabajo de campo relacionado al inventario de los cuerpos de agua de acuerdo con la R.J 319-2015-ANA Guía Inventario Fuentes Naturales de Agua, en donde se tenga conocimiento de los puntos inventariados con ubicación en coordenadas UTM, con sus características hidráulicas (ancho, tirante de agua, marcas de caudales máximos), medición in situ de la calidad del agua, fotografías, etc. Presentar un Cuadro o Tabla resumen de estas características y el mapa del inventario en coordenadas UTM y a escala conveniente, anexando el ámbito del proyecto y sus componentes.***

Respuesta

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala que en el Anexo B del estudio hidrológico e hidrogeológico adjunto (Anexo 3.1-15), se adjunta las planillas de campo relacionado al inventario de los cuerpos de agua. Estas planillas fueron elaboradas según al Formato 1 de la Resolución Jefatural 319-2015-ANA “Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial”, en cada una de las planillas se ha indicado la ubicación en coordenadas UTM de los cuerpos de agua, sus características hidráulicas como el





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ancho y altura del cauce (mínimo y máximo), así como fotografías de reconocimiento en campo.

Asimismo, se actualiza el ítem 3.1.6.1.5 “Inventario de fuentes de agua (sistemas lenticos y lóticos)”, incluyendo todas las quebradas que corresponden al Proyecto, siendo estas las siguientes:

- Quebrada Pariñas
- Quebrada Gavilanes
- Quebrada del Salado

Es importante considerar que, a nivel de toda la unidad hidrográfica (Cuenca Pariñas), adicionalmente también se identifican los siguientes cuerpos de agua:

- Quebrada Cabo Blanco
- Quebrada S/N 01
- Quebrada S/N 02

Estos elementos no se encuentran dentro del LOTE IX, pero si forman parte del sistema hidrológico de la Cuenca Pariñas.

El Administrado no presenta el inventario de los cuerpos de agua de acuerdo con la R.J 319-2015-ANA Guía Inventario Fuentes Naturales de Agua, incluyendo dicha información en una tabla resumen según lo requerido.

En la segunda información complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que en el Anexo 3.1-15 estudio hidrológico e hidrogeológico actualizado se presenta el sub anexo B, en este adjunto las planillas de campo relacionado al inventario de los cuerpos de agua. Estas plantillas fueron elaboradas según al Formato 1 de la Resolución Jefatural 319-2015-ANA “Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial”, en cada una de las plantillas se ha indicado la ubicación en coordenadas UTM de los cuerpos de agua, sus características hidráulicas como el ancho y altura del cauce (mínimo y máximo), así como fotografías de reconocimiento en campo.

Asimismo, se actualiza el ítem 3.1.6.1.5 “Inventario de fuentes de agua (sistemas lenticos y lóticos)”, incluyendo todas las quebradas que corresponden al Proyecto, siendo estas las siguientes:

- Quebrada Pariñas
- Quebrada Gavilanes
- Quebrada del Salado

Es importante considerar que, a nivel de toda la unidad hidrográfica (Cuenca Pariñas), adicionalmente también se identifican los siguientes cuerpos de agua:

- Quebrada Cabo Blanco
- Quebrada S/N 01
- Quebrada S/N 02

Estos elementos no se encuentran dentro del LOTE IX, pero si forman parte del sistema hidrológico de la Cuenca Pariñas.

Se verifican las fichas adjuntas parte del Inventario de fuentes de agua en el ámbito de las quebradas Pariñas, Gavilanes y del Salado. Con fines de estudio, se incluyen las quebradas Cabo Blanco, S/N 01 y S/N 02 que forman parte de la unidad hidrográfica Pariñas.

Observación N° 7b Absuelta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- c) **Cuadro o Tabla las distancias de los componentes a los cuerpos de agua naturales y el mapa correspondiente en coordenadas UTM y a escala conveniente.**

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzada mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR señala que en el ítem 3.1.6.1.5 “Inventario de fuentes de agua (sistemas lenticos y lóticos)”, se añade en la tabla 3.1-71 “Distancia de cada componente del proyecto hacia las quebradas”. Asimismo, en el estudio hidrológico e hidrogeológico adjunto en el Anexo 3.1-15 se presenta el Plano 10. EHH-DMC-10 Distancia mínima de los componentes a los cuerpos de agua.

El Administrado no presenta el Cuadro o Tabla de las distancias de los componentes a los cuerpos de agua naturales y el mapa en coordenadas UTM. Se solicita al administrado presentar el mapa en formato shape.file, para poder verificar las distancias consideradas en el expediente; o señalar claramente la tabla respectiva.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado presenta información complementaria en donde indica que en el ítem 3.1.6.1.5 “Inventario de fuentes de agua (sistemas lenticos y lóticos)”, se añade en la tabla 3.1-71 las distancias mínimas de los componentes a los cuerpos de agua. Asimismo, en el estudio hidrológico e hidrogeológico adjunto en el Anexo 3.1-15 se presenta el Plano 10. EHH-DMC-10 Distancia mínima de los componentes a los cuerpos de agua.

Observación N° 7c Absuelta

- d) **Mapa en coordenadas UTM y a escala satisfactoria de la faja marginal y su distancia a los componentes, en caso de superposición, presentar las medidas de mitigación que corresponda.**

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado precisa respecto en el ítem 3.1.6.1.8 “Delimitación de la faja marginal” de la línea base física, se desarrolla la metodología y consideraciones tomadas para la delimitación de las fajas marginales de las quebradas más representativas dentro del área de estudio.

Esto se realizó alineando el cauce del río de acuerdo a las imágenes satelitales y se procedió a añadir sus correspondientes líneas delimitadoras de faja marginal, al cual se le ha incorporado un ancho mínimo de 5 metros, de acuerdo con lo establecido en el artículo 12 de la RJ N° 332-2016-ANA.

En el estudio hidrológico e hidrogeológico adjunto en el Anexo 3.1-15 se presentan en el ANEXO C, los planos EHH-UNIENERGIA-FMS-09 a, EHH-UNIENERGIA-FMS-09b y EHH-UNIENERGIA-FMS-09c, para las Quebradas Salado, Gavilanes y Pariñas respectivamente.

Finalmente, se precisa que de la delimitación de fajas marginales se identifica que, en ninguna de las quebradas señaladas, existe la superposición directa de los componentes asociados al Proyecto sobre un hito o zona de faja marginal. La distancia de los componentes a los límites de la faja marginal se detalla en el ítem 3.1.6.1.8.1 “Distancias hacia zonas de faja marginal” de la línea base física, por tal razón no se





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

proponen medidas de manejo adicionales para componentes en zona de faja marginal.

El Administrado no presenta un mapa a escala satisfactoria de la faja marginal (ilustración 3.1-46). Por lo que, debe presentar el mapa en formato shape.file, con la finalidad de verificar las distancias a los diferentes componentes.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado incluye dentro del Anexo 3.1-15 el ANEXO C, los planos EHH-UNIENERGIA-FMS-09 a, EHH-UNIENERGIA-FMS-09b y EHH-UNIENERGIA-FMS-09c, que corresponden a los planos de faja marginal para las Quebradas Salado, Gavilanes y Pariñas respectivamente.

Observación N° 7d Absuelta

- e) ***La caracterización hidrológica relacionada a los caudales promedios mensuales y anuales (máximos y mínimos) y los respectivos gráficos. Se conoce que no existe estaciones hidrométricas, pero se pueden estimar, generando dicha información.***

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que, la caracterización hidrológica de los caudales promedios mensuales y anuales se ha estimado mediante un modelo de generación de caudales propuesto por la Misión Técnica Alemana en 1980 para el Ex-Programa Nacional de Pequeñas y Medianas Irrigaciones, el cual combina el balance hidrológico con un proceso markoviano de primer orden.

Considerando que no existen estaciones hidrométricas en la zona, el modelo empleado permite generar series sintéticas de caudales a partir de datos de precipitación total mensual, el área de la unidad hidrográfica, el coeficiente de escurrimiento medio (calculado para la microcuenca, en este caso 0.40 según Benitez et al., 1980) y la retención de la unidad, que se determina a partir de las características de los acuíferos superficiales, pendientes.

Mediante este método se calcula la precipitación efectiva utilizando un polinomio cuyos coeficientes (según Tarazona, 2005) permiten transformar la precipitación promedio en valores de precipitación efectiva. A partir de ella se determinan el gasto de retención y el abastecimiento que, junto con la precipitación efectiva mensual, se utilizan para calcular los caudales mensuales.

En el Anexo 3.1-15 “Estudio Hidrológico Hidrogeológico”, en su ítem 3.2.7 “Descarga Medias” se presentan el desarrollo del modelo empleado, así como también el registro de caudales sintéticos generados.

El administrado no presentó la estimación de las descargas promedios mensuales y anuales (máximos y mínimos), para lo cual se solicita el uso de software libre que se encuentra disponible en la Web, tales, como: Weap, Minerve, Swat, entre otros.

En la Tercera Información Complementaria con Oficio N° 00633-2025-SENACE-DEAR, el administrado presenta información complementaria en donde indica que En el Anexo 3.1-15 “Estudio Hidrológico Hidrogeológico”, en su ítem 3.2.7 “Descarga Medias” se presentan el desarrollo del modelo empleado (Modelación Hidrológica con WEAP), así como también el registro de caudales sintéticos generados. Asimismo, en el sub Anexo E. se presenta el editable del modelamiento en WEAP.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Al respecto, se ha revisado el modelo WEAP en donde se han generado los caudales medios generados y también los valores de los parámetros del modelo Kc, Sw cap, Deepcap, Rf, Deep cond, Dir Flow, lkos cuales están dentro de los rangos de la zona. En cuanto a los resultados y caudales generados los mismos concuerdan con los aforos puntuales y las condiciones de la zona del proyecto.

Observación N° 7e Absuelta

- f) **Los caudales máximos del ámbito del proyecto, los mismos que serán verificados con las huellas máximas y analizar sus volúmenes en relación con el proyecto, en el caso de riesgo presentar las medidas de mitigación que corresponda.**

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde precisa que, como parte del desarrollo y contenido del estudio hidrológico se han estimado los caudales máximos del ámbito del proyecto.

Para ello se empleó el HEC-HMS (versión 4.12) del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, configurado con parámetros específicos para cada subcuenca (área, número de curva, lag time) y utilizando el método de la Curva Número (CN) del NRCS, así como la tormenta de diseño SCS Tipo I basada en la estación La Esperanza representativa de la microcuenca de estudio.

Con estos parámetros se han simulado caudales máximos para distintos periodos de retorno, obteniéndose los siguientes valores:

Caudales máximos simulados HEC-HMS

Tr (años)	Caudal (m3/s)
5	9.1
10	40.3
20	99.3
50	221.6
100	386.1

Se realizó el modelamiento hidrológico con las precipitaciones de la estación más cercana y asociadas a las subcuencas presentes, esta información es presentado en el Anexo 3.1-15 Estudio Hidrológico e hidrogeológico.

El administrado en la página 223 del documento Informe de LEV OBS08.04.pdf, el administrado presenta una tabla de resultados con caudales máximos donde indica que han sido determinados con un modelo hidrológico HEC-HMS, por lo que se solicita la entrega del modelo para poder correr y verificar los resultados.

Así como, no ha verificado los resultados de máxima avenida con las características hidráulicas de la huella máxima y tampoco presenta las correspondientes medidas de mitigación.

En la Segunda Información Complementaria el administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR señala que En relación a modelo hidrológico HEC-HMS, en el Anexo 3.1.25 se adjunta el editable.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



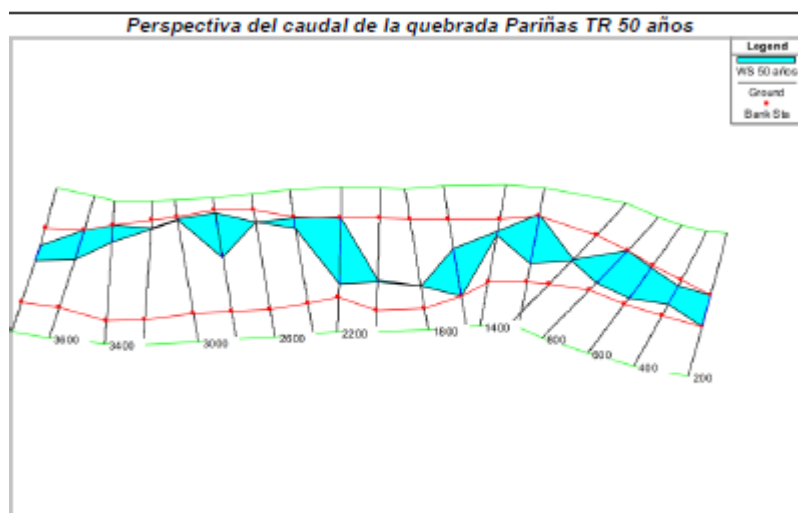
Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Por otro lado, en el Anexo 3.1-15 “Estudio Hidrológico Hidrogeológico” dentro del ítem 3.2.8 Análisis de Máximas Avenidas, se ha realizado la modelación hidráulica de la Quebrada Pariñas se ha realizado la modelación hidráulica de la Quebrada Pariñas, considerando un caudal máximo correspondiente al periodo de retorno de 50 años (146.3 m³/s). Para este análisis, se definieron ejes transversales a lo largo del cauce principal (representadas por líneas rojas), permitiendo el análisis detallado del comportamiento hidráulico.

Los resultados obtenidos indican que, bajo dicho escenario de diseño, los niveles de lámina de agua no superan las líneas de control establecidas, por lo que no se la estabilidad ni la operación de las plataformas ubicadas en las cercanías del margen delimitado como faja marginal. En consecuencia, no se prevé riesgo de afectación por inundaciones futuras asociados a este periodo de retorno.

El análisis se respalda en los resultados obtenidos durante el cálculo hidráulico, los cuales se observan en la siguiente imagen, donde se nota que el flujo permanece contenido dentro de las secciones delimitadas.



Observación N° 7f Absuelta

OBSERVACIÓN N° 7 ABSUELTA

4.8. **OBSERVACIÓN N° 8.** En cuanto al capítulo de Evaluación del Impacto sobre los recursos hídricos el administrado prevé afectación de la calidad de agua subterránea en la etapa de operación. Sin embargo, deberá presentar y/o considerar lo siguiente:

- a) Dado que, algunas facilidades de producción (Pozo UB-V, Pozo UB_V-1, Pozo UB_V-3), pozo (UP-23, ODA - Pr 01 – 6), líneas y accesos nuevos se encuentran próximas a los cuerpos de agua, se espera posibles cambios en las características de su cauce o cercanos a ellos, el administrado deberá incluir en su evaluación impactos a la cantidad y calidad del recurso hídrico este supuesto sustentando su respuesta.

Respuesta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El administrado a través del Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala que ha reubicado todos los pozos observados (Pozo UB-V, UB_V-1, UB_V-3, UP-23, y ODA - Pr 01 – 6), a posiciones más distantes de los límites de los cuerpos de agua.

Asimismo, con la reubicación de los pozos UB V, UB V-1 UB V-3, UP-23 y ODA-Pr 01-6, todos se ubican a una distancia superior de 160 metros de su quebrada más cercana, con lo cual, líneas y accesos nuevos del proyecto y todo componente no intervienen ninguna fuente de agua y, en consecuencia, no surgirían cambios en las características de su cauce.

A continuación, se detalla cada una de las propuestas de reubicación de los pozos observados con sus respectivas distancias hacia su quebrada más cercana:

- La reubicación del pozo UB V-3. se encuentra a 171 m de la quebrada Gavilanes.

Pozo Original			Pozo UB V-3			Pozo Reubicado		
Pozo			UB V-3			UB V-3		
Pozo según su dirección			Vertical			Dirigido		
Coordenadas Superficiales	Este	480464	Norte	480464	480412	Este	480412	480412
	Norte	9499533		9499533	9499487		Norte	9499487
Coordenadas en Fondo	Este	480464	Norte	480464	480464	Este	480464	480464
	Norte	9499533		9499533	9499528		Norte	9499528

La ubicación propuesta de Perforación UB V-3, fue reubicada a 70 m dirección SO.

- La reubicación de los pozos UB V-1 y UB-V, se encuentra a 168 m de la quebrada Gavilanes

Pozo Original			Pozo UB-V.			Pozo Reubicado		
Pozo			UB V			UB V		
Pozo según su dirección			Vertical			Dirigido		
Coordenadas Superficiales	Este	480693	Norte	480693	480833	Este	480833	480833
	Norte	9499837		9499837	9499789		Norte	9499789
Coordenadas en Fondo	Este	480693	Norte	480693	480588	Este	480588	480588
	Norte	9499837		9499837	9499825		Norte	9499825

La ubicación propuesta de Perforación UB V, fue reubicada a 153 m dirección SE.

Pozo Original			Pozo UB V-1.			Pozo Reubicado		
Pozo			UB V-1			UB V-1		
Pozo según su dirección			Vertical			Dirigido		
Coordenadas Superficiales	Este	480930	Norte	480930	480839.4	Este	480839.4	480839.4
	Norte	9499779		9499779	9499789.8		Norte	9499789.8
Coordenadas en Fondo	Este	480930	Norte	480930	480927	Este	480927	480927
	Norte	9499779		9499779	9499829		Norte	9499829

La ubicación propuesta de Perforación UB V-1, fue reubicada a 90 m dirección Oeste.

- La reubicación del Pozo UP-23 se encuentra a 1500 m de la quebrada Pariñas.

Pozo Original			UP-23			Pozo Reubicado		
Pozo			UP-23			UP-23		
Pozo según su dirección			Vertical			Vertical		
Coordenadas Superficiales	Este	481556	Norte	481556	481952	Este	481952	481952
	Norte	9498748		9498748	9497282		Norte	9497282
Coordenadas en Fondo	Este	483453	Norte	483453	481952	Este	481952	481952
	Norte	9498467		9498467	9497282		Norte	9497282

La ubicación propuesta de Perforación UP-23, fue reubicada a 1500 m dirección Sur

Reubicación de pozo ODA-PR01-6, se encontraría a 337 m de la quebrada El Salado.



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ODA-Pr01-6

Pozo Original			Pozo Reubicado		
Pozo		ODA-Pr01-6	Pozo		ODA-Pr01-6
Pozo según su dirección		Vertical	Pozo según su dirección		Vertical
Coordenadas Superficiales	Este	483673	Coordenadas Superficiales	Este	483124
	Norte	9498385		Norte	9498746
Coordenadas Fondo	Este	483673	Coordenadas Fondo	Este	483124
	Norte	9498385		Norte	9498746

La ubicación propuesta de Perforación ODA-Pr 01-6, fue reubicada a 650 m dirección NO.

Observación N° 8a Absuelta

b) Incluir los impactos previstos por la generación y manejo de los recortes de perforación y Pruebas hidrostáticas.

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzada mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR precisa que No existe ningún impacto previsto por la generación y manejo de los recortes de perforación debido a que los recortes y agua será direccionado por la EO-RS.

Los lodos y fluidos utilizados en el proceso de perforación al salir del pozo pasarán por una zaranda que filtrará los fluidos y materiales finos nuevamente al tanque de lodos, mientras que los sólidos y materiales más gruesos pasarán a un tanque abierto que se pondrá a disposición de una EORS.

Con respecto a pruebas hidrostáticas tampoco se consideran impactos y/o riesgos de afectación a las aguas subterráneas asociados a esta actividad, ya que según lo concluido en el estudio hidrogeológico (Anexo 3.1-15), no se identifican horizontes saturados o presencia de acuíferos activos. Estas condiciones guardan relación con las condiciones de aridez de la zona. Además, los efluentes generados en las pruebas hidrostáticas serán gestionados por una EORS.

Finalmente, aunque no se identifican riesgos o impactos a las aguas subterráneas por el desarrollo de esta actividad, si se está evaluado el riesgo de contaminación de Suelos por derrame de efluentes domésticos e industriales, impactos asociados al incremento de niveles de presión sonora en el ambiente y la Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido.

Observación N° 8b Absuelta

c) Influencia de los aportes de las aguas procedentes de precipitaciones (pluvial) y la presencia de un evento extremo (EFEN y otros)

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado señala lo siguiente:

Se llevó a cabo un análisis del fenómeno de El Niño (EFEN), considerando que es el único evento extremo identificado en la zona de estudio. Este análisis permitirá evaluar la influencia de las precipitaciones pluviales y su impacto en el sistema hídrico de la región.

Además, se debe resaltar que, conforme a los resultados del estudio hidrológico e hidrogeológico (H&H), los cuales se presentan en el anexo 3.1-15, los pozos han sido ubicados a una distancia segura de los cuerpos de agua, minimizando el riesgo de afectación directa por eventos de crecida. Asimismo, las estimaciones de caudales





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALIZETH ANANI FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

máximos y mínimos indican que los componentes no estarán expuestos a impactos significativos ante la ocurrencia del EFEN. No obstante, se han considerado medidas de manejo estructurales y de contingencia, en caso de escenarios de riesgo inesperados, con el objetivo de garantizar su protección y operatividad.

Al respecto el administrado no presenta la evaluación de impactos por las crecidas extraordinarias del Fenómeno El Niño, lo cual está relacionado a la determinación de precipitación máxima para diferentes periodos de retorno y su correspondiente generación de escorrentía, que no ha presentado el administrado.

En la segunda información complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala que específicamente en cuanto a la influencia de los aportes pluviales y la presencia de eventos extremos como el Fenómeno de El Niño (EFEN), se señala lo siguiente:

En el Anexo 3.1-15 Estudio Hidrológico e hidrogeológico ítem 3.2.6 Análisis de Influencia del Fenómeno de “El Niño”, se ha realizado el análisis exhaustivo del Fenómeno de El Niño (EFEN), identificado como el único evento extremo relevante para la zona de estudio. Este análisis considera las variaciones en las precipitaciones pluviales y su impacto potencial en el sistema hídrico regional, permitiendo evaluar escenarios de riesgo hidrológico asociados a este evento.

Conforme a los resultados técnicos de este análisis y el estudio hidrológico e hidrogeológico integral, se demuestra que los pozos y componentes del proyecto han sido estratégicamente ubicados a distancias seguras de los cuerpos de agua evitando el riesgo de afectación directa por crecidas generadas por eventos extremos como el EFEN.

Las estimaciones de caudales máximos y mínimos, calculadas para distintos periodos de retorno, indican que los componentes del proyecto no estarán expuestos a impactos ante la ocurrencia del Fenómeno de El Niño. Este análisis hidrológico incluye la modelación de la generación de escorrentías asociadas a las precipitaciones máximas esperadas, garantizando una adecuada planificación y diseño de infraestructura.

En consideración a la posibilidad de eventos hidrológicos extraordinarios, se ha incorporado medidas de manejo estructurales, tales como muros de contención y sistemas de drenaje reforzados, así como protocolos de contingencia para escenarios de riesgo inesperados. Estas medidas están orientadas a proteger la integridad y operatividad de los componentes del proyecto ante posibles crecidas extraordinarias (ver ítem 5.1.13.6.8 Procedimiento de acción en caso de fenómenos naturales de la MEIA).

El administrado reitera su compromiso con la adecuada gestión de los recursos hídricos y la mitigación de riesgos ambientales, asegurando que el proyecto cuenta con un diseño robusto y con medidas preventivas suficientes para enfrentar el impacto de eventos extremos asociados a precipitaciones pluviales y el Fenómeno de El Niño.

De acuerdo a lo descrito previamente, no corresponde realizar la identificación y evaluación de impactos por las crecidas extraordinarias del Fenómeno El Niño. Por otro lado, en el ítem 5.1.13.2. Identificación de riesgos, se contempla la identificación y desarrollo del “G. riesgo por inundación fluvial por FEN (Ri-11).

Observación N° 8c Absuelta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALIZETH ANANI FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

d) Posible alteración de la dinámica subterránea y recarga de acuíferos, debido a las actividades de inyección y presentar el sustento técnico de la no afectación a los recursos hídricos.

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa lo siguiente:

Las unidades hidrogeológicas regionales, así como los trabajos de campo permitieron identificar que no existe la presencia de aguas subterráneas (Cuadro 6.1 Unidades Hidrogeológicas Regionales - Anexo 3.1-15 Estudio hidrológico e hidrogeológico)

La recarga del medio subterráneo en el área de estudio del proyecto UNIENERGÍA es prácticamente inexistente debido a una combinación de factores litológicos, climáticos y estructurales; por ejemplo:

- Baja permeabilidad de las formaciones geológicas: Las unidades hidrogeológicas presentes, como el APNC y el APC, están conformadas por materiales compactados con baja capacidad de infiltración. Aunque en otros contextos estas unidades podrían almacenar y transmitir agua, los estudios geofísicos han descartado la presencia de niveles freáticos en la zona.
- Condiciones climáticas adversas: El área de estudio se encuentra en una región con precipitaciones limitadas y alta evapotranspiración, lo que reduce significativamente la disponibilidad de agua para procesos de infiltración y recarga subterránea.
- Falta de materiales altamente permeables y extensos: Aunque los depósitos fluviales y aluviales en algunos sectores contienen materiales con porosidad intersticial, su extensión es limitada y se encuentran confinados lateralmente por unidades de baja permeabilidad, lo que minimiza su interacción con fuentes de recarga.

En tal sentido, no se prevé alteración de la dinámica subterránea y recarga de acuíferos.

Observación N° 8d Absuelta

e) Afectación por incidentes referentes a derrames de crudo y/o posibles descargas de aguas de producción, pruebas hidrostáticas de los componentes, los que, por escorrentía llegan a fuentes de agua permanentes o temporales.

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica lo siguiente:

Es improbable que este evento ocurra en el lote IX, de acuerdo al estudio hidrológico e hidrogeológico (anexo 3.1-15), no existen fuentes de agua permanentes o temporales para la posible ocurrencia de derrames de petróleo, aguas de producción, agua potable de pruebas hidrostáticas de los componentes, afecten a posibles cuerpos de agua.

Con lo que respecta al manejo de las aguas de producción y agua potable utilizada en las pruebas hidrostáticas no afectarán los cuerpos de agua ni sus cauces, el agua de producción se inyectará en una Planta PIA y el agua potable luego de las pruebas hidrostáticas se entregará a una empresa EO-RS debidamente autorizada.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Si bien el administrado declara la improbabilidad deberá incluir el sustento de dicha afirmación; así como, precisar si en el tiempo de operación ha tenido dichos incidentes o similares.

En la segunda información complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala que el sustento para la afirmación de ser improbable la afectación por incidentes referentes a derrames de crudo y/o posibles descargas de aguas de producción, pruebas hidrostáticas de los componentes, los que, por escorrentía llegan a fuentes de agua permanentes o temporales se detallan a continuación.

A. De acuerdo al estudio hidrológico:

El estudio hidrológico concluye en que No se ha identificado la presencia de niveles freáticos en el área de estudio. Asimismo, no existen acuíferos activos ni reservas de agua subterránea en la concesión Lote IX.

B. Por disposición de componentes:

No se contempla actividad en la quebrada Pariñas y no se contempla impactos; además las actividades no serán en el entorno cercano por lo que no proveen riesgos sobre este. Asimismo, se ha procedido con la reubicación de los pozos 3X, ODA-Pr 01-5, ODA-Pr 01-6, ODA-Pr 01-9, OE-Mg 01-3, UB V, UB V-1, UB V-3, UP-23, UP-I y UP-19, estos pozos se ubican a una distancia superior de 150 metros de su quebrada más cercana. Se precisa que el pozo más cercano a la quebrada Pariñas es 3X con 425 metros con lo que se puede predecir que ningún posible derrame de crudo y/o posibles descargas de aguas de producción, pruebas hidrostáticas de los componentes, por escorrentía llegan a fuentes de agua presentes en el proyecto.

C. Operación del lote IX:

Como parte de la operación del lote se tiene contemplado el riesgo por derrame de hidrocarburos, el cual, si bien no afectaría ningún cuerpo de agua, requiere de un plan de contingencia para este evento (el desarrollo del riesgo y plan de contingencia se presenta en el ítem 5.1.13.2 Identificación de riesgos). Con lo que respecta al manejo de las aguas de producción y agua potable utilizada en las pruebas hidrostáticas no afectarán los cuerpos de agua ni sus cauces, el agua de producción se inyectará en una Planta PIA y el agua potable luego de las pruebas hidrostáticas se entregará a una empresa EO-RS debidamente autorizada.

Finalmente, en el Anexo 2.2.41 se adjunta los reportes dirigidos al Osinergmin, donde se aprecia que no se tuvieron ocurrencia de este tipo, ni incidentes ni accidentes. Asimismo, se adjunta nuestro Plan de Respuesta a Emergencias Ambientales por Derrame en ductos.

Observación N° 8e Absuelta

- f) Considerar la declaración de pasivos y/o incidentes referentes a derrames de crudo y/o posibles descargas de aguas de producción en suelos los cuales por escorrentía pueden llegar a fuentes naturales de agua; e indicar las fuentes de agua que estén afectados o en proceso de remediación.**

Respuesta





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala que los pozos a perforar, debido a las reubicaciones, se encuentran lejos de los cuerpos de agua y sus cauces, en caso de un derrame de agua o petróleo se cumplirá con las Acciones de Primera Respuesta establecidas en el Artículo 66-A del DS 005-2021-EM, evitándose la afectación de áreas cercanas. Por otro lado, no habrá escorrentías de ningún tipo debido a que no se perforará en época de lluvia.

Además de acuerdo como se estipula en el Plan de Respuesta de Emergencias se cuenta con el Anexo V - Procedimientos de acciones de respuesta en caso de emergencia.

Observación N° 8f Absuelta

g) Reformular el capítulo Identificación.

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzada mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR consigna que realiza la reformulación del capítulo de identificación de impactos ambientales considerando las observaciones previas.

Se advierte que ya no considera como impactos la 3.6.1. Alteración de la calidad de agua subterránea por intervención del subsuelo como parte de su análisis de impactos. Asimismo, precisar si este aspecto se considera como un potencial riesgo y de ser el caso incluir un resumen de este análisis, para adecuar y ajustar el capítulo respectivo.

El administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR en la segunda información complementaria señala que en el ítem 5.1.13.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS se actualiza e incluyen los riesgos asociados a la calidad del agua subterránea. Los cuales se detallan en el ítem 3.6 del presente informe.

Observación N° 8f Absuelta

OBSERVACIÓN N° 8 ABSUELTA

- 4.9. **OBSERVACIÓN N° 9. En el ítem 5.2 del Capítulo 5 Estrategia de Manejo Ambiental, en la Tabla 5.2-2. Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental ha considerado solamente los programas de Programa de manejo de recurso aire, recurso suelo, recurso hídrico, residuos sólidos, sustancias químicas y rutas de transporte. Sin embargo, no ha considerado el Programa de Monitoreo de Aguas Subterráneas, por lo que deberá adecuar y/o sustentar técnicamente su respuesta.**

Respuesta

Con la Información Complementaria remitida con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que en el Capítulo 5 Estrategia de Manejo Ambiental, en el ítem 5.2.2 Presupuesto, se considera en la Tabla 5.2-2 Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental el Programa de Monitoreo de Calidad de Aguas Subterráneas.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla 5.2-2. Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental

Programas	Costo Unitario	Cantidad	Frecuencia	Costo Total (\$/)*
Plan de Manejo Ambiental				
Medio Físico				
Programa de manejo de recurso aire	9 250.00	1.00	2.00	18 500.00
Programa de manejo de recurso suelo	47 400.00	1.00	1.00	47 400.00
Programa de manejo del recurso hídrico	51 000.00	1.00	1.00	51 000.00
Programa de manejo de residuos sólidos	51 000.00	1.00	1.00	51 000.00
Programa de manejo de sustancias químicas	3 000.00	1.00	1.00	3 000.00
Programa de rutas de transporte	9 250.00	1.00	2.00	18 500.00
Medio Biológico				
Programa de manejo de la flora y fauna	9 000.00	1.00	1.00	9 000.00
Programa de desbosque y/o desbroce	6 000.00	1.00	1.00	6 000.00
Programa de reforestación y/o revegetación	25 000.00	1.00	2.00	50 000.00
Medio Socioeconómico				
Programa de prevención de afectación al patrimonio cultural	2 400.00	1.00	2.00	4 800.00
Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental				
Monitoreo de Calidad de Aire	50 000.00	1.00	1.00	50 000.00
Monitoreo de Calidad de Ruido	2000.00	1.00	1.00	2000.00
Monitoreo de Calidad de Suelo	4 000.00	1.00	1.00	4 000.00
Monitoreo de calidad de agua subterránea	17 500.00	1.00	1.00	17 500.00
Gastos Logísticos	26 000.00	1.00	1.00	26 000.00
Monitoreo de Biodiversidad	60 000.00	1.00	1.00	60 000.00
Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)				
Programa de Monitoreo Y Vigilancia Ciudadana	2 000.00	1.00	21.00	42 000.00
Programa De Comunicación E Información Ciudadana	200.00	1.00	252.00	50 400.00
Código de Conducta	200.00	1.00	42.00	8 400.00
Procedimiento de Compensaciones e Indemnizaciones*	-	-	-	-
Programa de empleo local	2 000.00	1.00	1.00	2 000.00
Programa de aporte al desarrollo local	10 000.00	1.00	1.00	10 000.00
Plan de Contingencia				
Medidas de Contingencia	57,000.00	1.00	1.00	57,000.00

*El proyecto no contempla afectaciones prediales, el programa se ha puesto de manera conceptual.

OBSERVACIÓN N° 9 ABSUELTA

4.10. OBSERVACIÓN N° 10. El administrado en cuanto medidas de manejo vinculada al recurso hídrico, previo reajuste y considerando las observaciones previas deberá complementar lo siguiente:

a) Detallar las medidas de manejo relacionadas a la instalación de líneas de flujo Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala lo siguiente:

Líneas de flujo que son usadas para el transporte de fluidos desde el pozo al punto de recolección más cercano, donde es almacenado en un tanque.

La instalación de las líneas de flujo, generalmente de 2" de diámetro, se lleva a cabo por el personal de UNIENERGIA y consiste en:

1. Transportar la tubería, desde el patio de tuberías, hasta el inicio de la trayectoria previamente establecida.
2. Tender la tubería desde el pozo hacia el punto de recolección y proceder con la conexión entre tubos utilizando los coples de cada uno, para lo cual le proveen el ajuste (torque) necesario para evitar fugas (en los hilos se le coloca cinta teflón en cantidad necesaria).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENALizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

3. Realizar prueba de hermeticidad que consiste en llenar la tubería con agua potable y la presurización correspondiente (1.5 veces la presión de bombeo), dejando por unos minutos mientras se verifica visualmente que no exista fuga (de existir se detiene el proceso y se realiza el ajuste correcto). Luego de la prueba positiva, la línea queda lista para su uso.

Así mismo, se precisa que no se han considerado medidas para esta actividad debido a que no tiene ningún tipo de afectación al recurso hídrico superficial o subterráneo

Observación N° 10a Absuelta

- b) Indicar las medidas de manejo estructurales de protección de los componentes frente a un escenario de EFEN, de ser el caso medidas de contingencia previstas. Con énfasis a los componentes (pozos u otros) ubicados próximos a la quebrada Pariñas.**

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica que ha realizado un análisis del fenómeno de El Niño (EFEN), identificado como el único evento extremo relevante en la zona de estudio. Este análisis permite evaluar la influencia de las precipitaciones pluviales y su impacto en el sistema hídrico de la región.

En relación con las medidas de manejo estructurales para la protección de los componentes, se debe resaltar que, conforme a los resultados del estudio hidrológico e hidráulico (H&H), los pozos han sido ubicados a una distancia segura de los cuerpos de agua, reduciendo significativamente el riesgo de afectación directa por eventos de crecida. Las estimaciones de caudales máximos y mínimos establecen que los componentes no estarán expuestos a impactos significativos durante la ocurrencia del EFEN.

No obstante, se han considerado medidas de contingencia adicionales a las señaladas en el ítem 5.1.13.6.8. Procedimiento de acción en caso fenómenos naturales (sismo, tsunami, fenómeno del niño) para reforzar la seguridad de los componentes ubicados próximos a la quebrada Pariñas.

Sin embargo, el administrado no señala que medidas adicionales ha considerado, por lo que deberá aclarar y complementar donde corresponda.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala que sobre las medidas de manejo estructurales y de contingencia frente a un escenario de El Niño (EFEN), se aclara lo siguiente:

En el Anexo 3.1-15 Estudio Hidrológico e hidrogeológico ítem 3.2.6 Análisis de Influencia del Fenómeno de “El Niño”, se ha realizado un exhaustivo análisis sobre el fenómeno de El Niño (EFEN) en el cual se evalúa la influencia de las precipitaciones pluviales y su impacto en el sistema hídrico de la región. Este análisis identifica el EFEN como el único evento extremo relevante en la zona de estudio, y ha permitido determinar los posibles riesgos asociados, especialmente en lo que respecta a las crecidas de cuerpos de agua cercanos al proyecto.

A pesar de la ausencia de cuerpos de agua subterránea y la no afectación a los cuerpos de agua superficial, el administrado ha considerado medidas de manejo estructurales y de contingencia para proteger los componentes del proyecto, especialmente los ubicados cerca de la quebrada Pariñas. Estas medidas incluyen:





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Refuerzo de la infraestructura de los pozos: Los pozos y componentes ubicados en las cercanías de la quebrada Pariñas se han diseñado y ubicado a una distancia segura de los cuerpos de agua, minimizando el riesgo de afectación directa por crecidas. Se instalarán muros de contención y sistemas de drenaje adicionales que impedirán la infiltración de agua superficial en los componentes del proyecto.
- Monitoreo de condiciones extremas: Se implementará un sistema de monitoreo remoto para medir de manera continua los niveles de agua en la quebrada Pariñas, lo que permitirá detectar aumentos en el caudal y activar las medidas de contingencia necesarias en caso de crecidas.
- Planes de contingencia específicos para El Niño: Se han reforzado los procedimientos de acción en caso de fenómenos naturales, como El Niño, con protocolos específicos para la evacuación de personal y la protección de equipos e infraestructura en caso de que los niveles de agua en la quebrada o en las cercanías se aproximen a los niveles críticos.

Cabe precisar que estas medidas fueron incluidas en el ítem 5.1.13.6.8 PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN EN CASO FENÓMENOS NATURALES (SISMO, TSUNAMI, FENÓMENO DEL NIÑO), sub ítem 1.2. Acciones Frente al Fenómeno del Niño, de la MEIA.

Por lo tanto, UNIENERGIA ha evaluado adecuadamente los riesgos asociados con el fenómeno de El Niño, la ausencia de cuerpos de agua subterránea y la no afectación de los cuerpos de agua superficial en el área del proyecto. Las medidas de manejo estructurales y de contingencia implementadas refuerzan la seguridad de los componentes, especialmente los ubicados con mayor proximidad de la quebrada Pariñas, garantizando que el proyecto sea capaz de resistir eventos extremos como el EFEN sin comprometer la seguridad ni la operatividad del sistema.

Después de lo analizado es válida la incorporación de medidas de manejo tal como muros de contención y sistemas de drenaje, debido a la naturaleza de las obras. Asimismo, los protocolos de contingencia para escenarios de riesgo como es el riesgo por inundación.

Observación N° 10b Absuelta

- c) ***Desarrollar las medidas de manejo y mantenimiento ante derrame de combustibles y grasas, aguas de producción, pruebas hidrostáticas, sustancias u otros vinculados a los pozos, líneas de producción o similares, por la rotura de tuberías y/o fallas durante las actividades de construcción, operación y abandono.***

Respuesta

El administrado a través Oficio N° 0288-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, precisa que en el ítem 5.1.13.6.4 Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelos, se desarrollan las estrategias para la y mecanismos de acción (antes, durante y después del evento) para los siguientes riesgos identificados: Riesgo de contaminación de suelos por fuga de combustible (Ri-1); Riesgo de contaminación de Suelos por contacto con residuos sólidos no peligrosos y/o peligrosos (Ri-2); Riesgo de contaminación de Suelos por derrame de efluentes domésticos e industriales (Ri-3); Riesgo de contaminación de Suelos por contacto con cortes de perforación (Ri-4); los cuales se describen en el ítem 3.8.1 del presente informe.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Recalcar que no se plantean medidas de manejo para agua subterráneas considerando que los ensayos y efectuados en el estudio hidrogeológico (Anexo 3.1-15) determinan la inexistencia de horizontes saturados en el subsuelo.

Observación N° 10c Absuelta

- d) ***Teniendo en cuenta las observaciones previas, deberá verificar y/o reajustar el Capítulo Manejo Ambiental, incluyendo las medidas relacionadas con el recurso hídrico y bienes asociados.***

Respuesta

El administrado en la Información Complementaria alcanzado mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR indica que actualiza el capítulo de Estrategia de manejo ambiental.

Conforme las observaciones precedentes el administrado deberá adecuar y actualizar el capítulo correspondiente.

En la segunda información complementaria el administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR señala que realiza la actualización completa del Capítulo correspondiente a la Estrategia de Manejo Ambiental. Esta actualización considera y responde a todas las observaciones previas relacionadas con el recurso hídrico y los bienes asociados.

El capítulo actualizado incorpora un análisis detallado y el reajuste de las medidas de manejo ambiental específicas para la protección del recurso hídrico. Se han considerado medidas que garantizan la protección y conservación de los recursos hídricos y bienes vinculados en el área de influencia del proyecto.

Las medidas contempladas en el capítulo actualizado están fundamentadas en los estudios técnicos realizados, incluyendo el análisis hidrológico e hidrogeológico, asegurando que las acciones propuestas sean pertinentes y efectivas para mitigar posibles impactos ambientales relacionados con el recurso hídrico.

El administrado reafirma su compromiso con la gestión ambiental responsable, garantizando la implementación efectiva de las medidas contenidas en el Capítulo de Manejo Ambiental, asegurando así la conservación del recurso hídrico y la minimización de impactos ambientales.

En conclusión, el Capítulo de Manejo Ambiental ha sido debidamente actualizado y complementado conforme a las observaciones planteadas, quedando en cumplimiento con los requerimientos normativos y técnicos exigidos por la autoridad ambiental.

Observación N° 10d Absuelta

OBSERVACIÓN N° 10 ABSUELTA

- 4.11. ***OBSERVACIÓN N° 11. En el programa de Monitoreo, el administrado no ha considerado el monitoreo de calidad de agua superficial o subterránea. Sin embargo, deberá establecer un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea específico acorde al emplazamiento de los componentes, riesgos e impactos que puedan suscitarse por las actividades que involucra el desarrollo de la presente MEIA, considerando lo siguiente:***





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- a) ***Incorporar el monitoreo de calidad de agua superficial considerando las estaciones de control indicadas en la línea base, a fin de asegurar la no afectación a la quebrada Pariñas, señalando las estaciones de monitoreo, así como su ubicación en un mapa (coordenadas UTM – Datum WGS84, Así como incluir una tabla resumen con el código de la estación, parámetros a monitorear (considerar caudal y parámetros relacionados a la actividad como: TPH, BTEX), norma de aplicación, periodo y frecuencia en que se llevará a cabo el monitoreo y reporte; conforme a lo establecido en la RJ N° 010-2016-ANA.***

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado señala que No se contempla actividad en la quebrada Pariñas y no se contempla impactos; además las actividades no serán en el entorno cercano por lo que no proveen riesgos sobre este. Asimismo, se ha procedido con la reubicación de los pozos 3X, ODA-Pr 01-5, ODA-Pr 01-6, ODA-Pr 01-9, OE-Mg 01-3, UB V, UB V-1, UB V-3, UP-23, UP-I y UP-19, estos pozos se ubican a una distancia superior de 150 metros de su quebrada más cercana. Se precisa que el pozo más cercano a la quebrada Pariñas es 3X con 425 metros, además, como se indica en el capítulo 3, ítem 3.1.7.6 Estaciones de muestreo de Calidad de agua “(...) el Proyecto no involucra el aprovechamiento de cuerpos de agua superficial, asimismo, no considera realizar vertimientos a los cuerpos de agua superficial (...)”. En esa línea no corresponde plantear un programa de monitoreo de calidad de agua superficial toda vez que el proyecto no contemple una afectación directa.

Observación N° 11a Absuelta

- b) ***Acorde a lo establecido en el literal e) del artículo 86 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, UNIENERGIA, deberá proponer el programa de monitoreo de calidad de agua subterránea mediante la instalación de piezómetros de monitoreo, tomando en cuenta además la dirección del flujo subterráneo, para efectos de verificar que los recursos hídricos cumplan con las normas de calidad ambiental. Dicho programa de monitoreo deberá presentarse mediante una tabla resumen, la cual contenga código de la estación, coordenadas (Datum WGS-84 e indicar zona correspondiente), descripción del punto de monitoreo, parámetros (incluir nivel piezométrico), frecuencia de monitoreo y reporte, etapa del proyecto que se realizará el monitoreo y normativa de comparación. Adjuntar el mapa de programa de calidad de aguas subterráneas con la ubicación de los pozos y donde se visualice la dirección de flujo.***

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala lo siguiente:

En el ítem 5.1.14.1.4 Programa de monitoreo de calidad de agua subterránea, se desarrolla el mencionado programa mediante una tabla resumen, especificando los piezómetros de monitoreo, el código de las estaciones, coordenadas, descripción de los puntos de monitoreo, parámetros, frecuencia de monitoreo y reporte, etapa del proyecto que se realizará el monitoreo y normativa de comparación.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Asimismo, en dicho ítem también se señala que “(...) los estudios hidrogeológicos concluyen que dentro de los 0 y 200 metros de profundidad no se han detectado horizontes saturados con agua subterránea o alguno que presente flujos subterráneos activos, se desestima alguna afectación a los cuerpos de agua subterráneos.

Sin embargo, en cumplimiento del Capítulo 3 De la Explotación, Artículo 86°. - Disposición final del agua de producción, del D.S. N°039-2014-EM se agregan piezómetros de control.”; partiendo de ahí, no hay un nivel piezométrico que medir, ya que, como también es señalado en el Capítulo 3, ítem 3.1.6.2.5 Napa Freática “(...) no se identificó en el área horizontes saturados correspondientes a aguas subterráneas y/o a un flujo subterráneo activo(...) Seguidamente, considerando la ausencia de flujos subterráneos activos, no es posible la elaboración de un mapa de flujo, ya que este solo puede identificarse cuando existe un cuerpo de agua en movimiento.

Observación N° 11b Absuelta

- c) ***En la evaluación a la calidad del agua subterránea para cada uno de los sectores contemplados, se recomienda evaluar hidrocarburos totales de petróleo, hidrocarburos aromáticos, benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX), con el fin de descartar algún tipo de contaminación por hidrocarburos al acuífero.***

Respuesta

Mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado alcanza la Información Complementaria donde indica que en la Tabla 5.1-40 Programa de monitoreo de calidad de agua subterránea en el apartado Parámetros de monitoreo se añaden y consideran los parámetros recomendados por lo que, ahora en la MEIA modifica se muestra textualmente de la siguiente manera:

“ECA Supremo N°004- 2017-MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales, asimismo, se considera también y presta especial atención a los siguientes parámetros específicos para la detección de contaminación por hidrocarburos:

- Hidrocarburos totales de Petróleo (TPH)
- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno (BTEX)”

Esto con el fin de descartar algún tipo de contaminación por hidrocarburos al acuífero.

El administrado señala como tabla de resumen del Monitoreo de calidad de agua subterránea; sin embargo, este corresponde a la tabla 5.1-50 (folio 142) del Capítulo 5 EMA, Por lo que debió actualizar la información consignada.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado corrige la referencia de la tabla actualizada la cual corresponde a Tabla 5.1 50. Programa de monitoreo de calidad de agua subterránea

Observación N° 11c Absuelta

- d) ***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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLENAL Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

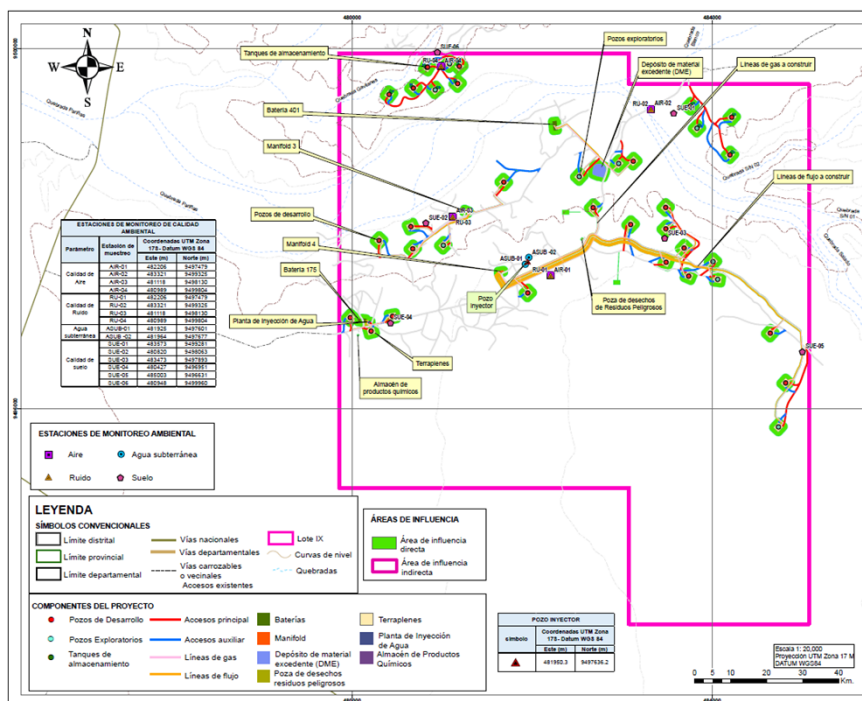
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El administrado a través Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria, señala que Por lo sustentado en la observación 11 a, al no corresponder plantear un programa de monitoreo de calidad de agua superficial, no habría mapa de monitoreo de calidad de agua que incluir.

Si bien el administrado sustenta en la observación 11a la no afectación a la calidad de agua superficial, considera la inclusión del programa de monitoreo de calidad de agua subterránea según lo descrito en las observaciones precedentes. En tanto, debió incluir el mapa y archivos digitales conforme a lo requerido.

En la Segunda Información Complementaria con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado precisa que en el Anexo 5.1-3 presenta el Mapa de Monitoreo Ambiental, en dicho mapa se incluyen los puntos de evaluación de agua subterránea, el cual se adjunta. Asimismo, se remiten el archivo shapefile por la plataforma EVA.

Figura 18. Mapa de Monitoreo Ambiental: Aire, ruido y aguas Subterráneas



Fuente: 2ra IC remitida con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR (MEIA'd actualizada, Cap. 5, Anexo 5.1-3).

Observación N° 11d Absuelta

OBSERVACIÓN N° 11 ABSUELTA

4.12. OBSERVACIÓN N° 12. 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 a implementar.**

Respuesta

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
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 :
559EC3BA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por CARDENAS
VILLEN A Lizeth Anani FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 25/07/2025 21:56:48

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

El administrado en la Información Complementaria alcanzada mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR precisa que ha actualizado el ítem 5.1.13.6 llamado “Procedimientos de Respuesta” en específico los procedimientos de emergencia en caso de derrames se encuentra en el ítem 5.1.13.6.4 denominado “Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelos”

Observación N° 12a Absuelta

- b) ***Detallar las medidas de contingencias específicas considerando que los componentes del proyecto próximos a cuerpos de agua y/o cauces inactivos, constituyen las zonas de mayor riesgo ante un evento extremo y/o evento EFEN (Fenómeno El Niño y Niño Costero, entre otros), dado que en la zona norte del Perú y la faja costera se ha tornado un fenómeno regular natural, impredecible.***

Respuesta

Con Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR de la Información Complementaria el administrado precisa que se ha actualizado el ítem 5.1.13.6 llamado “Procedimientos de Respuesta” en específico los procedimientos de emergencia en caso de Fenómenos Naturales se encuentra en el ítem 5.1.13.6.8 denominado “Procedimiento de acción en caso fenómenos naturales (Sismo, Tsunami, Fenómeno del Niño)”.

Observación N° 12b Absuelta

- c) ***Asimismo, según la declaración de pasivos y/o incidentes, deberá informar u detallar las medidas de contingencia que viene implementando, sobre estos y la implicancia con los componentes de la presente MEIA.***

Respuesta

En la Información Complementaria remitida mediante Oficio N° 0379-2025-SENACE-PE/DEAR el administrado señala que respecto a la observación realizada por la autoridad, y conforme a los requisitos establecidos por la normativa peruana, tomando en cuenta la “Guía para la Elaboración de la Estrategia de Manejo Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA)”, aprobada mediante Resolución Ministerial N°267-2023-MINAM, precisar que se ha incluido el ítem 5.1.13.4 denominado “Notificación de emergencia”, donde se especifica el procedimiento de comunicación de la emergencia ambiental a los grupos de interés del proyecto y a las entidades públicas con las que se debe realizar las coordinaciones para la atención de la emergencia.

Considerando que el administrado incluye la notificación como un paso adicional dentro de su procedimiento de comunicación de la emergencia ambiental. No obstante, no desarrollo las medidas de contingencia que viene implementando y la implicancia con la MEIA según lo requerido.

En la segunda información complementaria el administrado con Oficio N° 0496-2025-SENACE-PE/DEAR señala que ha incluido el ítem **5.1.13.4** denominado “Notificación de emergencia”, la Tabla 5.1.44 con los pasivos ambientales identificados y las medidas de contingencia actuales, así como su vinculación con los componentes de la MEIA.

Observación N° 12c Absuelta

OBSERVACIÓN N° 12 ABSUELTA



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

5. CONCLUSIONES

- 5.1. El proyecto de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Lote IX se encuentra ubicado aproximadamente a 15 km de la ciudad de Talara en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura. Las coordenadas del lote se indica en la tabla 3 del presente informe.
- 5.2. El proyecto tiene como objetivo perforar nueve (09) pozos exploratorios, veintisiete (27) pozos de desarrollo e instalación de facilidades de producción para el adecuado transporte de la producción de los pozos en los yacimientos de Oveja, Batanes, Cuesta y Diamante hacia las respectivas Baterías y Manifolds de Campo, entre otras que se detallan en el ítem 3.4 del presente informe. Cuya ubicación se indica en las tablas 5 a 10 del presente informe.
- 5.3. El proyecto no plantea el uso del recurso hídrico procedente de un cuerpo de agua, el agua para cubrir necesidades domésticas, así como también las necesidades propias de la perforación de pozos será proporcionada por un EPS (camiones cisterna), además en el caso de agua para consumo humano se comprará en bidones de agua.
- 5.4. Respecto a la demanda de agua (volumen total) tiene previsto requerir para la etapa de construcción, para uso doméstico 67342,5 m³ (15 años) y para uso industrial 515,13 m³. En la etapa de operación y mantenimiento 96360 m³ (20 años) para uso doméstico y 5723.28 m³ para uso industrial. Mientras que, para la etapa de abandono, considera para uso doméstico 3942 m³ (2 años) y para uso industrial 400,64 m³. El detalle de la demanda de agua se presenta en el ítem 3.4.3 del presente informe.
- 5.5. Sobre la generación de efluentes domésticos durante la etapa de Construcción estima 9,84 m³/día, para Operación y Mantenimiento 10,56 m³/día, y para Abandono será de 10,56 m³/día. En cuanto al manejo y disposición de estos efluentes domésticos durante la construcción, operación y mantenimiento, y abandono del Proyecto, se ha previsto la instalación de 3 baños portátiles, la disposición será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-RS).
- 5.6. Respecto a los efluentes industriales, en el la tabla 16 del presente informe se detallan el estimado de efluentes previstos, durante la etapa de construcción procederán de las pruebas hidrostáticas, en la etapa de operación y mantenimiento serán remanentes de los lodos de perforación, cementación de pozos y fracturamiento hidráulico. Mientras que, para la etapa de abandono provendrán de las actividades de abandono de pozos.
- 5.7. Para el manejo y disposición final de los efluentes industriales propone la construcción de una Planta de Inyección de Agua (PIA) para disposición del agua de producción, la reinyección de agua estará bajo la disposición del art. 86° del DS 039-2014-EM. El detalle del esquema de inyección de agua de producción se encuentra en el ítem 3.4.4.4 del presente informe.
- 5.8. El proyecto no prevé la afectación a los recursos hídricos; sin embargo, realiza el análisis de riesgos a la calidad de agua subterránea y agua superficial los cuales se en el ítem 3.6 del presente informe.
- 5.9. Asimismo, contempla medidas de manejo de residuos sólidos (efluentes domésticos e industriales), para cruces de agua; medidas de manejo de agua de producción y control de las aguas subterráneas, y medidas durante el proceso de reinyección; las cuales se presentan en el ítem 3.7 del presente informe.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- 5.10.** Dado que el proyecto no considera vertimientos de agua residual tratada a cuerpos de agua natural; no obstante, prevé para el pozo inyector realizar el monitoreo de agua tratada antes de la reinyección respectiva, los detalles se describen en la tabla 32 del presente informe. Adicionalmente, contempla el monitoreo de calidad de agua subterránea (2 estaciones) según lo descrito en la tabla 33 del presente informe.
- 5.11.** En cuanto al Plan de Contingencias relacionado a los recursos hídricos se describe en el ítem 3.9 del presente informe; por lo que deberá acogerse a las recomendaciones que pudieran realizar el MINEM y el OSINERGMIN, en marco de sus funciones, toda vez que la presente evaluación se ha realizado sobre información en un escenario teórico y preventivo.
- 5.12.** De la evaluación realizada a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Lote IX – Talara Piura se tiene que se cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

6. RECOMENDACIONES

- 6.1.** Emitir Opinión Favorable al a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX – Piura presentado por UNIENERGIA ABC S.A.C., de acuerdo al artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos; sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2.** La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, debe considerar la presente opinión favorable en el proceso de certificación ambiental. Cabe indicar que, esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones permisos y otros requisitos legales con los que debe contar UNIENERGIA ABC S.A.C., para realizar sus actividades de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.
- 6.3.** Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles.

Es cuanto tenemos que informar a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LIZETH ANANI CARDENAS VILLENAL

PROFESIONAL

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Opinión técnica no vinculante

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI)

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Despacho Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y Riego

Dirección General Asuntos
Ambientales Agrarios

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Lima, 14 de abril de 2025

OFICIO Nro 0865-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA

Señora

FIGRELLA ANGELA MALÁSQUEZ LÓPEZ

Directora

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 Técnica (Definitiva) de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.

REFERENCIA : a. Oficio N° 0771-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha de ingreso 27 de agosto de 2024
b. Oficio N° 0289-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha de ingreso 17 de marzo de 2025

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al asunto y documentos de la referencia, mediante el cual se solicitó emitir Opinión de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura".

En tal sentido, le remito la **OPINIÓN TÉCNICA N° 0024-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC**, elaborada por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria, en relación a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto antes citado, para su conocimiento y fines.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente.



Firmado digitalmente por VASQUEZ
ACUÑA Jorge Alexander FAU
20131372931 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.04.2025 12:34:31 -05:00

JORGE ALEXANDER VÁSQUEZ ACUÑA

Director General

Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios

JAVA/jcge/muc

CUT N° 47137-2024-MIDAGRI



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final el D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sisgedconsultaexterna.midagri.gob.pe/> ingresando el código KLMN7EHBDH y el número de documento.



Jirón Cahui de 805
Jesús María – Lima, Perú
T:(511) 209-8600
<https://www.gob.pe/midagri>



OPINIÓN TÉCNICA N° 0024-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC

Para : **Julio César García Estrada**
Director
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

De : **Ing. Mariela Uribe Conde**
Evaluadora Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

Asunto : Opinión Técnica (Definitiva) de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.

Referencia : a. Oficio N° 0771-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha de ingreso 27 de agosto de 2024
b. Oficio N° 0289-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha de ingreso 17 de marzo de 2025

Fecha : Lima, 11 de abril de 2025

Me dirijo a usted, con relación al asunto y documento de la referencia, mediante el cual la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental, solicitó emitir Opinión técnica a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.;

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 00771-2024-SENACE-PE/DEAR, con fecha de ingreso 27 de agosto de 2024; la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante, **DEAR**) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **SENACE**), solicita opinión técnica a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (en adelante, **DGAAA**) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, **MIDAGRI**), respecto de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.

1.2. Mediante Oficio N° 1627-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA, de fecha 05 de noviembre de 2025, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria (en adelante, **DGAA**) de la DGAAA del MIDAGRI, remitió a la DEAR del SENACE, la Opinión Técnica N° 0063-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC, conteniendo una (01) observación de competencia del sector agrario y de riego, respecto de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27



Firmado digitalmente por URIBE
CONDE Mariela FAU 20131372931
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 11.04.2025 15:37:43 -05:00

pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.

- 1.3.** Mediante Oficio N° 0289-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha de ingreso 17 de marzo de 2025, la DGAAE del MINEM trasladó a la DGAA de la DGAAA del MIDAGRI, levantamiento de observaciones respecto de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.
- 1.4.** Mediante Oficio N° 0380-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha de ingreso 10 de abril de 2025, la DGAAE del MINEM trasladó a la DGAA de la DGAAA del MIDAGRI, información complementaria respecto de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.

II. BASE LEGAL

- 2.1** Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.2** Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- 2.3** Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446.
- 2.4** Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 2.5** Resolución Ministerial N° 080-2021-MIDAGRI, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- 2.6** Decreto Supremo N° 006-2024-MIDAGRI, que aprueba el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario y de Riego.

III. ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DEL MIDAGRI

3.1. De la competencia del MIDAGRI para emitir opinión técnica

- 3.1.1** De acuerdo al artículo 5 de la Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, esta entidad ejerce su competencia en las siguientes materias: a) Tierras de uso agrícola y de pastoreo, tierras forestales y tierras eriazas con aptitud agraria; b) Agricultura y Ganadería; c) Recursos forestales y su aprovechamiento sostenible; d) Flora y fauna silvestre; e) Sanidad, inocuidad, investigación, extensión, transferencia de tecnología y otros servicios vinculados a la actividad agraria; f) Recursos hídricos; g) Riego, infraestructura de riego y utilización de agua para uso agrario; y, h) Infraestructura agraria.
- 3.1.2** Dentro de dicho marco, el artículo 107 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, aprobado por Resolución Ministerial No 080-2021-MIDAGRI, dispone que la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables de competencia Sectorial; así como promover la gestión eficiente de las tierras de aptitud agraria.

- 3.1.3** Asimismo, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de conformidad con el literal d) del artículo 111 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, es la unidad orgánica de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, encargada de evaluar y emitir opinión sobre los Instrumentos de Gestión Ambiental, en el ámbito de su competencia, entre otras funciones.
- 3.1.4** De otro lado, el literal d) del artículo 108 del Texto Integrado del ROF¹ en concordancia con el numeral 5.1 del artículo 5 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario y de Riego (en adelante, RGASAR), aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2024-MIDAGRI, precisan que, la DGAAA es la autoridad ambiental competente responsable de la gestión ambiental de los proyectos y actividades del Sector Agrario y de Riego; en ese sentido, está facultado para evaluar y aprobar los Estudios Ambientales y los Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios sobre los proyectos y actividades que resulten de su competencia, y sus respectivas modificaciones y actualizaciones, y los demás actos o procedimientos vinculados con dichas funciones².
- 3.1.5** Del mismo modo, de acuerdo con lo señalado en el literal d) del artículo 111 del Texto Integrado del ROF, la DGAA, es la unidad orgánica de línea que depende de la DGAAA, y como tal, es la encargada de evaluar y emitir opinión sobre los instrumentos de gestión ambiental en el ámbito de su competencia.
- 3.1.6** Por su parte, el artículo 53 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, establece que para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y cuando la Autoridad Competente, podrá solicitar la opinión técnica de otras autoridades en el proceso de revisión y evaluación ambiental. Para ello, se requerirá al titular de la solicitud la presentación de tantas copias del expediente presentado como opiniones se soliciten.
- 3.1.7** Al respecto, la norma precitada señala también que la autoridad consultada deberá circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su competencia. Por tanto, la Autoridad Competente considerará todas las opiniones recibidas al momento de formular la resolución aprobatoria o desaprobatoria de la solicitud.
- 3.1.8** Finalmente, el presente expediente se evalúa de conformidad con el principio de Presunción de Veracidad, dispuesto en el numeral 1.7 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento

¹ Resolución Ministerial N° 0080-2021-MIDAGRI, que aprueba el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

"Artículo 108.- Funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios"

Son funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios las siguientes:

(...)

d. Conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental a través de los instrumentos de gestión ambiental de los proyectos y actividades del Sector; así como de los estudios de Subsananación de Suelos, Clasificación de Tierras por su capacidad de Uso Mayor, Zonificación Agroecológica y otros estudios en materia de su competencia en el marco de la normatividad vigente; (...).

² Decreto Supremo N° 006-2024-MIDAGRI, que aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario y de Riego

"Artículo 5.- Autoridades competentes en la gestión ambiental de los proyectos y actividades del Sector Agrario y de Riego"

5.1 El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAA), es la Autoridad Ambiental competente responsable de la gestión ambiental de los proyectos y actividades del Sector Agrario y de Riego; facultado para elaborar planes, programas, estrategias, normas y lineamientos que promuevan el aprovechamiento sostenible del recurso suelo de uso agrario, así como la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático y la adaptación al mismo. La DGAAA evalúa y aprueba los Estudios Ambientales y los Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios sobre los proyectos y actividades que resulten de su competencia, y sus respectivas modificaciones y actualizaciones, y los demás actos o procedimientos vinculados a dichas funciones."

Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en tanto que se presume que los documentos y declaraciones formuladas por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que afirman.

3.2. De los alcances de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado

3.2.1. Nombre del estudio ambiental:

- "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura"

3.2.2. Titular del proyecto

- UNIENERGIA ABC S.A.C. (en adelante, titular)

3.2.3. Antecedentes

UNIENERGÍA es una empresa Petrolera establecida en el Perú desde el año 1993, dedicada a la actividad privada de exploración y explotación de hidrocarburos, cuyas operaciones vienen siendo realizadas en el noroeste peruano en el Lote IX (Piura) y se ejecutan según lo señalado en la Ley N° 28109, Ley para la Promoción de la Inversión en la Explotación de Recursos y Reservas Marginales de Hidrocarburos a nivel nacional y la Ley N° 26221 – Ley Orgánica de Hidrocarburos, su reglamento y sus normas complementarias.

Actualmente, se viene realizando diversas actividades exploratorias y productivas de hidrocarburos dentro de los límites del Lote IX; y se proyectan nuevas actividades para la construcción, perforación y eventual explotación de hidrocarburos, en conformidad al contrato de concesión celebrado entre Perupetro S.A y UNIENERGÍA en el año 2015.

Todas las actividades ejecutadas por UNIENERGÍA, fueron realizadas bajo el marco de autorizaciones ambientales en el Lote IX, con la aprobación de los siguientes Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA):

- Programa de Adecuación y Manejo Ambiental del Lote IX, mediante Resolución Directoral N°122-96-EM/DGH (12 de abril de 1996).
- Estudio de Impacto Ambiental para poder llevar a cabo la Perforación de Pozos de Desarrollo en el Lote IX, mediante Resolución Directoral N°118-95-EM/DGH (15 de noviembre de 1995).
- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para la Perforación de Pozos de Desarrollo en el Lote IX (Batanés), mediante Resolución Directoral N°364-2003-EM-DGAA (27 de agosto de 2003).
- Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, mediante Resolución Directoral N°033-2006-MEM/AEE (16 de febrero de 2006).

3.2.3.1. Ubicación

El Lote IX, donde se ubica el área del Proyecto, se encuentra aproximadamente a 15 km de la ciudad de Talara en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura. El ingreso al área del proyecto se da únicamente por vía

terrestre y se realiza a partir de la ciudad de Talara donde se sigue una vía existente por aproximadamente 30 min hacia el emplazamiento del Lote IX.

El Lote IX abarca un área total de 2754.13 ha. Y comprende 06 yacimientos: Algarroba, Oveja, Batanes, Cuesta, Leones y Diamante.

El área del Proyecto se encuentra dentro del Lote IX, delimitada por las siguientes coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17S), mostradas en la siguiente tabla:

Tabla N° 1. Coordenadas UTM del Lote IX (área del proyecto)

Vértices	Coordenadas UTM - WGS 84 (Zona 17S)	
	Este	Norte
1	479,856.513	9,499,944.630
2	483,075.513	9,499,944.630
3	483,075.513	9,495,116.630
4	479,856.513	9,495,116.630
5	483,075.513	9,499,602.630
6	485,075.513	9,499,602.630
7	485,075.513	9,493,602.630
8	483,075.513	9,493,602.630

Fuente: Tabla 2.1-1 de la MEIA

3.2.3.2. Descripción del Proyecto

El Titular con el fin de incrementar la producción y reservas de petróleo en los yacimientos del Lote IX, se tiene previsto la ejecución del proyecto perforación de pozos exploratorios y de desarrollo, así como la ampliación e instalación de facilidades de producción.

El Proyecto considera la perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo en el Lote IX, así como implementar facilidades de producción necesarias para el adecuado transporte de la producción de los pozos en los yacimientos de Oveja, Batanes, Cuesta y Diamante hacia las respectivas Baterías y Manifolds de Campo. El proyecto contempla también la ampliación de las Baterías 175 y 401, y Manifolds de Campo 3 y 4, la construcción de Planta de Inyección de Agua (PIA) y la implementación de un Depósito de Material Excedente (DME).

Componentes del Proyecto:

A continuación, se describe los componentes considerados en el Proyecto

Tabla N° 2. Componentes del Proyecto

Componentes		Características
Pozos exploratorios (09)	1X, UB III, ODA - Pr 01 -5, OE - Pr 01 - 5, OE -Mg 03 - 1, OE - Mg 01 - 3, OE - Mg 02 - 2, UP-I, UP-VI	Todos los pozos se encuentran dentro de los límites del Lote IX, distribuido en los yacimientos Oveja (8 pozos), Batanes (05 pozos), Cuesta (07 pozos) y Diamante (16 pozos) Cada pozo se dispondrá dentro de una plataforma de perforación de 70m x 80m en donde se incorporará el equipamiento necesario para llevar el proceso de extracción de hidrocarburos. Este equipamiento está conformado por Quemadores, líneas de flujo y gas, KoD, separadores y los tanques de almacenamiento.
Pozos de desarroll	UP-4, UP-21, UP-5, UP-18, UP-19, UP-	Cada terraplén tendrá su vía de acceso. El proyecto contempla la construcción de 8.9 km de vías de acceso, con un ancho de vía entre 8 a 12 m y pendiente máxima de 8-10% Pozos exploratorios: Se utilizan un conjunto de técnicas con el objetivo

Componentes		Características
o (27)	30, 2X, 3X, UB V, UB V – 1, UB V – 3, UB III – 2, ODA - Pr 01 – 6, ODA - Pr 01 – 8, ODA - Pr 01 – 9, OE - Mg 01 – 1, OE - Mg 01 – 2, OE - Mg 01 – 4, OE - Mg 02 – 1, UP-27, UP-23, UP-II, OE -Mg 03 – 2, OE - Pr 01 – 1, OE - Pr 01 – 3, OE - Pr 01 – 4, OE - Pr 01 – 6	de ubicar un yacimiento de petróleo. Pozos de desarrollo: Se ubican en yacimientos que ya fueron identificados y el objetivo del pozo es producir hidrocarburos.
Ampliación del Manífol de Campo 3		Su ampliación se basa en incorporar: 01 múltiple de recolección de 8 entradas, 03 separadores, 01 Knock out drum, 03 Volumeter, 01 Scrubber, 03 medidores de gas, 01 quemador (Flare) ubicado a 50m de distancia del Manifold de Campo 3.
Ampliación del Manífol de Campo 4		Su ampliación se basa en incorporar: 01 múltiple de recolección de 14 entradas, 01 tanque de 200 barriles, 03 separadores, 03 Volumeters, 01 Scrubber, 01 Knock out drum, 03 medidores de gas, 01 quemador (Flare) ubicado a 50m de distancia del Manifold de Campo 4
Batería 401		Su ampliación se basa en incorporar: 01 múltiple de recolección de 5 entradas, 01 tanque de totales de 200 barriles, 01 separador, 01 tanque 235 barriles, 01 Volumeter, 01 medidor de gas, 01 quemador (Flare) ubicado a 50m de distancia de la Batería 401, 01 Knock out drum
Batería 175		Su ampliación se basa en incorporar: 01 múltiple de recolección de 4 entradas, 2 separadores, 02 Volumeters, 02 medidores de gas, 01 quemador (Flare) ubicado a 50 m de distancia de la Batería 175, 01 Knock out drum
Planta de Inyección de Agua(PIA)		La planta de inyección de agua estará diseñada de la siguiente manera: 01 tanque de residencia de 200 barriles, 01 tanque de reposo de 100 barriles, 01 bomba de inyección química, 02 bombas de alta presión.
Instalación de facilidades de producción para cada pozo en el yacimiento Oveja (08 pozos) y el yacimiento Diamante (04 pozos).		Las facilidades de producción para cada pozo a perforar en el yacimiento oveja y diamante son las siguientes: • 01 tanque de almacenamiento de 100 bls. • 01 tanque de almacenamiento de 200 bls. • 01 separador bifásico • 01 volumeter • 01 Knock out drum • 01 quemador (Flare) ubicado a 50 m de distancia del pozo
Nuevas vías de acceso a pozos (auxiliar y principal)		Los accesos nuevos planteados para el proyecto serán caminos carrozables, procedimientos para la construcción: • Realizar levantamiento topográfico de la zona • Acondicionar y realizar limpieza de terreno • Retirar y acopiar la tierra en una zona adyacente haciendo uso de cargadores frontales. • Utilizar el material retirado para proceder con el relleno o recubrimiento de zonas desniveladas. • Repasar el material con una motoniveladora para asegurar su extensión sobre la vía. • Rociar el material por medio de una cisterna para garantizar que el material tenga un nivel de humedad óptimo. • Nivelar y compactar la vía hasta alcanzar la compactación exigida para el proyecto
Tendido de líneas de flujo		Para realizar el tendido de líneas de flujo se requerirá lo siguiente: • Transporte de tuberías • Ubicación de líneas de flujo. • Pruebas hidrostáticas.

Componentes	Características
	Asimismo, se requerirá las instalaciones de apoyo necesarias para la construcción de las líneas de flujo tales como áreas de disposición de residuos, almacenes, entre otros
Acondicionamiento de poza de desechos (Peligrosos y No Peligrosos)	El acondicionamiento de la Poza de desechos incluirá: • Impermeabilización • Sistema de drenaje • Separación y seguridad • Cierre perimetral • Sistema de cubierta • Plan de monitoreo y mantenimiento
Implementación de Depósito de Material Excedente (DME)	El Depósito de material excedente (DME) estará ubicado a 30 metros en dirección este de la vía vecinal PI-512 aproximadamente, con una capacidad de 50,738.73 m³. Su disposición del material excedente se realizará de manera progresiva y controlada, asegurando una compactación gradual en tandas de vaciado para minimizar la dispersión de partículas.

Fuente: Tabla R-1 de la MEIA

3.2.4. Etapas del Proyecto

El Proyecto se divide en tres etapas que involucran las siguientes actividades:

- Etapa de construcción
- Etapa de operación y mantenimiento
- Etapa de abandono

Cabe precisar, que las actividades a desarrollar en la etapa de construcción y parte de la etapa de operación son las mismas para los pozos exploratorios y pozos de desarrollo. En la siguiente tabla se menciona las actividades por etapa:

Tabla N° 3. Actividades a desarrollar en el proyecto

Etapa	Actividades
Construcción	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria
	Acondicionamiento del DME
	Desbosque y/o desbroce
	Movimiento de tierras
	Construcción de accesos nuevos
	Acondicionamiento de poza de desechos
	Construcción de plataformas de perforación
	Instalación de facilidades de producción por pozo en las áreas de Oveja y Diamante
	Ampliación del Manifold de Campo 3 y Campo 4
	Ampliación de la Batería 401 y Batería 175
	Construcción de una Planta de Inyección de Agua (PIA)
	Conversión de pozo Productor a Inyector
	Tendido de líneas de flujo
	Traslado y armado del equipo de perforación
Operación y mantenimiento	Perforación del pozo
	Operación de unidades de bombeo a gas
	Quema de gas
	Prueba del pozo y terminación
	Completación del pozo
	Operaciones de mantenimiento de pozos (Pulling)
	Traslado de agua de producción hacia la PIA
	Mantenimiento de vías de acceso
	Abandono técnico de Pozo

Etapas	Actividades
Abandono	Desmovilización de equipos/facilidades para abandono
	Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas
	Revegetación

Fuente: Tabla 2.2-3 de la MEIA

3.2.5. Área de Influencia del Proyecto

Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) es aquella donde se presume se percibirán de manera significativa por el desarrollo de las actividades del Proyecto. Se determina un (buffer) de 50 metros de cada componente de donde se estima se percibirán los impactos directos quedando el AID sobre una extensión de 147.63 ha.

Área de Influencia Directa (AII)

Se ha definido el AII del Proyecto por el ámbito que se considera podría verse impactado indirectamente por las actividades desarrolladas en cada una de sus etapas. El AII involucra el límite del Lote IX (zona ABC y zona D) y el límite del AID ocupando un área de 2608.8 ha.

3.2.6. Descripción de la Línea Base

Medio Físico

a. Estudios de Suelos (Ítem 3.1.5.1 de la MEIA)

El Titular refiere que, el estudio de suelos se ha realizado considerando los lineamientos establecidos en el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo N° 013-2010-AG:26) y los lineamientos y criterios establecidos en el Soil Survey Manual (United States Of America. Agricultural Research Administration 2017:503). La Clasificación Taxonómica se hizo de acuerdo con las definiciones y nomenclaturas establecidas en el Soil Taxonomy (USDA 2014:372), utilizando como unidad taxonómica el Subgrupo de Familias de Suelos.

Caracterización edáfica

El Titular manifiesta que, la caracterización edáfica se realizó a través de calicatas. De estas se obtuvo información de cada horizonte, como símbolo del horizonte y espesor (en centímetros), color, moteaduras, textura, estructura, consistencia, contenido de fragmentos de rocas y minerales, capas endurecidas, contenido de carbonatos, sales solubles, restos de la actividad humana, rasgos de origen biológico, contenido de raíces y naturaleza del límite con el horizonte subyacente. Estas descripciones de las unidades edáficas se muestran en los perfiles modales.

En el área del proyecto se excavaron 16 calicatas de las cuales las muestras de suelos fueron enviadas al laboratorio para el respectivo análisis de caracterización. En el siguiente cuadro se presenta la relación georreferenciada de los puntos de muestreo para caracterización de suelo conforme a la información generada en la etapa de campo; estos puntos se encuentran distribuidos en el ámbito del presente Proyecto.

Tabla N° 4. Ubicación de las estaciones de muestreo – caracterización de suelos

Unidad de suelo	Perfil modal	Código calicata	Coordenadas UTM (WGS-84)	
			Zona 17S	
			Este	Norte
Zorro (Zo)	CARSU2	CARSU1	484 833	9 496 322
		CARSU2	483 742	9 497 537
		CARSU3	480 205	9 496 907
	UNIE-03	UNIE-01	481181	9496170
		UNIE-02	481970	9496836
		UNIE-05	483839	9497852
		UNIE-08	480316	9496653
Algarrobo (Ao)	CARSU5	CARSU4	482 499	9 498 592
		CARSU5	480 656	9 497 848
		CARSU6	484 230	9 499 277
	UNIE-04	UNIE-03	480281	9497282
		UNIE-04	481446	9498477
		UNIE-07	483897	9498660
Quebrada (Qa)	UNIE-06	UNIE-06	483615	9499479
	CARSU7	CARSU7	483 262	9 499 274
Tablazo (To)	CARSU8	CARSU8	480 677	9 499 601

Fuente: Tabla 3.1.-26 de la MEIA

Descripción de la Unidades Cartográficas

Dentro del área de influencia se identificó el siguiente orden:

Aridisols; en el área evaluada son suelos derivados de materiales residuales. Son poco profundos y de topografía plana fuertemente inclinada. Morfológicamente presentan perfiles de formación incipiente, en los cuales se destaca la presencia de un horizonte Ck y Cn. Dentro de este orden se han diferenciado el siguiente subórden: Calcids y Salids.

Entisols; en el área evaluada también deriva de materiales residuales. Son pocos profundos. Morfológicamente presentan perfiles de formación evolucionada, en los cuales se destaca la presencia de un horizonte AC. Dentro de este orden se han diferenciado el siguiente subórden: Psamments y Orthents.

La clasificación de las Claves para la Taxonomía del Suelo identificados en el área de estudio se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 5. Clasificación natural de suelos

Claves para la taxonomía de suelos							
Unidades Cartográficas							
Orden	Suborden	Gran Grupo	Sub Grupo	Serie de Suelos	FAO (IUSS Grupo de Trabajo WRB)	Área	%
Entisols	Orthents	Torriorthents	<i>Typic Torriorthents</i>	Suelo Quebrada	Fluvisol	344.7	12.52
	Psamments	Torripsamments	<i>Typic Torripsamments</i>	Suelo Algarrobo	Arenosol	1114.2	40.46
Aridisols	Salids	Haplosalids	<i>Duric Haplosalids</i>	Suelo Zorro	Solonchacs	1183.2	42.96
	Calcids	Haplosalcids	<i>Typic Haplosalcids</i>	Suelo Tablazo	Yermosol	112.0	4.07
TOTAL						2754.13	100.00

Fuente: Tabla 3.1-23 de la MEIA

b. Clasificación de Uso Mayor de los Suelos y Uso Actual del Suelo (Ítem 3.1.5.2 de la MEIA)

Capacidad de Uso Mayor de la Tierra

El Titular describe que, esta clasificación proporciona un sistema comprensible, claro, de gran valor y utilidad en los planes de desarrollo agrícola y de acuerdo a las normas de conservación de los suelos. En ese sentido, para la interpretación práctica del potencial de tierras se ha utilizado el Reglamento de Clasificación de Tierras del Perú (Decreto Supremo N°005-2022MIDAGRI).

A continuación, se presenta las diferentes unidades o categorías de tierras clasificadas y determinadas en el área de estudio, descritas a nivel de Grupo, Clase y Subclase de Capacidad de Uso Mayor; la superficie en hectáreas (ha) y porcentaje (%) de distribución.

Tabla N° 6. Unidades de Capacidad de Uso Mayor de Tierras

	Símbolo	Ha	Porcentaje
Grupo	F	1,458.9364	53%
	X	1,295.1941	47%
Clase	F3	1,458.9364	53%
	X	1,295.1941	47%
Subclase	F3si	1,458.9364	53%
	X	1,295.1941	47%

Fuente: Tabla 3.1-30 de la MEIA

Uso Actual de la Tierra

La identificación del uso actual de la tierra se realizó a partir de la interpretación de imágenes satelitales libres más recientes, contrastándola con información de los Mapas de Cobertura Vegetal (2015), Ecosistemas del Perú (2019) elaborado por el del Ministerio del Ambiente, Uso Actual de la Zonificación Ecológica y Económica de la Región Piura y complementando con levantamiento de información de campo.

La clasificación del uso de la tierra se ha realizado tomando como referencia las especificaciones del sistema de clasificación de la Unión Geográfica Internacional (UGI), adaptada a la configuración geográfica del área.

En la siguiente tabla, se muestran las unidades de uso actual de la tierra identificadas en el área de estudio:

Tabla N° 7. Unidades de uso actual de tierra del área de estudio

Categoría	UAT	Área (ha)	Porcentaje (%)
Centros Poblados y/o instalaciones gubernamentales y privadas	Componentes existentes del Proyecto	50.28	1.82
	Vías de acceso	25.2	0.91
	Centros poblados (viviendas)	1.26	0.05
Tierras boscosas	Bosques secos	1,475.37	53.52
Terrenos sin uso y/o improductivos	Áreas arenosas naturales	1,069.29	38.79
Otras áreas	Quebradas	135.03	4.90
Total		2,756.43	100

Fuente: Tabla 3.1-32 de la MEIA

c. Conflictos de Uso de Suelo (Ítem 3.1.5.2.5 de la MEIA)

Las zonas de conflicto de uso de suelo son aquellas que están siendo utilizadas en discordancia con su vocación natural o por el sobre-uso que pone en riesgo su capacidad de regenerarse o recuperarse. En ese sentido, para identificar dichas zonas se realizó un traslape del Mapa de Uso Actual de la Tierra con el Mapa de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra, dichas informaciones se obtuvo en base a los trabajos de campo y uso de imágenes de satélite.

En su mayoría, el conflicto de uso de suelos se desarrolla de manera: Adecuada, Sub-uso y Sobre-uso, a continuación, se describe brevemente sus características:

- Adecuado: Indica que el suelo se está utilizado de forma correcta, lo cual expresa que el uso existente tiene exigencias similares a su potencialidad ambiental, lo que nos lleva a concluir que se encuentra en equilibrio.
- Sub-uso: Cuando las exigencias del uso son menores a las potencialidades ambientales ofertadas, se puede decir que el suelo puede dar más de lo actual.
- Sobre-uso: Cuando las exigencias del uso son mayores al potencial ambiental ofertado, es decir, el suelo está degradado o degenerado por empobrecimiento de sus condiciones iniciales.

Conforme los resultados de conflicto de uso de suelo sobre los 36 pozos proyectados, 09 pozos se encuentran en áreas de sobre uso, 26 se encuentran en áreas de uso adecuado y 01 se encuentran en áreas de sub uso de suelo.

Es importante mencionar que, si bien 09 pozos se encuentran sobre áreas de sobre uso, teniendo como capacidad de uso mayor áreas de protección y siendo su uso actual de bosques; debemos indicar que el área de las plataformas (50m x 50m), donde se ubicarán los equipos de perforación y maquinaria, se encuentran emplazados sobre zonas de cobertura boscosa dispersa, encontrándose con pequeños parches de árboles, propios del bosque seco de la zona norte del país. En las siguientes fotografías recogidas en el trabajo de campo se puede apreciar la dispersa cobertura boscosa sobre el área del Proyecto.

d. Calidad de Suelo (Ítem 3.1.5.3 de la MEIA)Estaciones de calidad de suelo

Se ha considerado seis (06) estaciones de muestreo de calidad de suelo, teniendo en cuenta los criterios mencionados líneas arriba. En la siguiente tabla se detalla las coordenadas UTM y Datum WGS84 de las estaciones de muestreo:

Tabla N° 08. Etapas y actividades del Proyecto del ITS

Código	Coordenadas		Descripción
	Este	Norte	
SUE-01	483573	9499281	A 200 metros al Oeste del Pozo de desarrollo OE - Mg 01 - 1
SUE-02	480820	9498063	A 170 metros al Este del Pozo de desarrollo UP - 5
SUE-03	483473	9497893	A 338 metros al Suroeste del Pozo de desarrollo ODA - Pr 01 - 9
SUE-04	480427	9496951	A 64 metros al Sur del Pozo de desarrollo UP - 4
SUE-05	485003	9496631	A 395 metros al Oeste del Pozo de desarrollo OE - Mg 02 - 1
SUE-06	480948	9499960	A 189 metros al Noroeste del Pozo de desarrollo 1X

Fuente: Tabla 3.1-36 de la MEIA

Estándares de comparación

Los parámetros muestreados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo correspondiente al Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Debido que el Proyecto consiste en la perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo, se realizará la comparación de los resultados con el uso de suelo Comercial/Industrial/Extractivo.

Resultados de la Calidad de Suelos

Se evaluaron un total de seis (06) estaciones para determinar la calidad del suelo. Estas estaciones se ubicaron en puntos específicos dentro del Lote IX, considerando la ubicación de componentes, accesibilidad y el uso de suelos de la zona. Se evaluaron todos los parámetros considerados en el ECA para suelos (D.S 011-2017-MINAM), obteniendo como resultado valores por debajo a lo señalado en la norma mencionada líneas arriba.

Medio Socioeconómico

Aspectos Demográficos

Según el CENSO 2017, el departamento de Piura registró un volumen poblacional de 559592 habitantes. Asimismo, en la provincia de Talara según el CENSO 2017, se registró un volumen poblacional de 144150 habitantes, mientras que, en el distrito de Pariñas, se registró un total de 98309 habitantes.

Economía

Según el CENSO 2017, en el departamento de Piura el 27.57% de la PEA se dedica a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, seguido de un 17.58% que son trabajadores que se dedican al comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.

3.2.7. Identificación y evaluación de impactos

El Titular describe que, para la evaluación de los posibles impactos ambientales, se consideró la Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, de Vicente Conesa Fernandez-Vitora, 4ta edición (2010).

A continuación, el Titular realiza la descripción de la evaluación de los impactos que se generarían sobre le componente suelo:

Etapas de Construcción:

Alteración de la capacidad de uso del suelo por retiro de suelo orgánico

La alteración de la capacidad de uso del suelo podría darse por la acción de movimiento y nivelación de tierras, que generarían la disminución de la capacidad productiva biológica natural, debido al retiro del material orgánico, producto de la remoción del suelo superficial en el área de influencia directa del Proyecto. Sin embargo, como se ha detallado, las zonas no presentan un alto potencial para el desarrollo de actividades agrícolas por lo que la afectación en su intensidad no sería significativa.

Alteración de la estabilidad estructural del suelo

El movimiento de tierra podría desestabilizar el suelo, aumentando el riesgo de desprendimientos y deslizamientos, especialmente en pendientes pronunciadas.

Este impacto sería muy significativo en el Yacimiento Oveja dado que ahí se considera mayor cantidad de movimientos de tierras; sin embargo, el resto de los yacimientos se encuentran en zonas relativamente llanas, sin pendientes y estables en su mayoría.

Incremento de procesos de erosión por retiro de la vegetación y suelo orgánico

La ampliación de baterías y Manifolds no implican actividades de movimiento de tierras ya que su ampliación radica en la incorporación de nuevo equipamiento por lo que estas actividades se dan en zonas que ya han sido intervenidas. No obstante, la construcción de la PIA es una locación nueva para el Lote IX, por lo que será necesario retirar el suelo y vegetación (si se requiere) en dicha zona de construcción, lo cual puede incrementar los procesos de erosión; sin embargo, este efecto de erosión se verá condicionado según las características climáticas de la zona, la cual se identificó como una zona árida con escasas de lluvias todo el año.

3.2.8. Plan de Manejo Ambiental

El Titular ha planteado medidas de manejo ambiental. Se muestra a continuación las más preponderantes relacionadas al sector.

Plan de Manejo del Suelo

a. Manejo de Taludes y Paisaje

Establecer medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, controlar y/o minimizar los posibles impactos sobre taludes y paisaje en la construcción de plataformas y accesos, que surjan como resultado de la ejecución del Proyecto de desarrollo.

b. Medidas de manejo para materiales de construcción

Durante la etapa de construcción de las facilidades de producción, así como, durante la perforación y complementación de pozos, se deberá manejar adecuadamente el suministro, almacenamiento, transporte y disposición de los materiales requeridos por la obra. Por lo que se establecen medidas para prevenir y controlar la afectación que se pueda causar sobre el área a intervenir durante el almacenamiento temporal de los materiales.

c. Medidas de manejo de escorrentía y control de erosión

Como parte de las medidas preventivas para el control de erosión y sedimentación se establecen las técnicas que se implementarán para prevenir, reducir y controlar la erosión durante retiro de vegetación y movimiento de suelos, minimizando el riesgo de exposición de posibles daños en el área donde se realizará el emplazamiento de los componentes del Proyecto. Las medidas de control de erosión y sedimentación se implementarán considerando un control de carácter preventivo, cumpliendo los estándares contenidos en la presente sección.

Las medidas propuestas para el manejo de escorrentía y control de erosión serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción del Proyecto; mientras que durante la etapa de abandono todas las técnicas empleadas para el control de la erosión serán monitoreadas de acuerdo al grado de recuperación del suelo (revegetación).

Programa de Monitoreo

El monitoreo de calidad de suelo, se realizará en cualquier etapa del Proyecto solo en caso ocurra algún derrame. Ante esta situación, se procederá según el Plan de

Respuesta de Emergencia.

Para la evaluación de calidad de suelo, los valores que se registren en las mediciones serán comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo en zona industrial establecidos en el D.S. N° 011-2017-MINAM.

3.2.9. Mano de obra contratada para el Proyecto

El Titular describe que, cuenta actualmente con políticas y procedimientos definidos. Para un mayor detalle, en la siguiente tabla se menciona la cantidad de personal estimada por cada actividad a desarrollar en el Proyecto.

Tabla N° 09. Demanda de mano de obra estimada por actividad a desarrollar en el proyecto

Etapa del Proyecto	Cantidad de personal estimado		
	Cantidad personal de mano de obra Calificada por Pozo	Cantidad personal de mano de obra Calificada por Facilidades	Total
Construcción	26	6	32
Operación & Mantenimiento	73	-	73
Abandono	17	-	17

Fuente: Tabla 3.1-36 de la MEIA

3.2.10. Beneficiarios del Proyecto

El Titular, manifiesta que según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2017 (Censo 2017) en el distrito de Pariñas, ámbito del estudio, según los resultados del Censo INEI al 2017, registró un total de 98309 habitantes.

3.2.11. Inversión del Proyecto

Se estima un el proceso de perforación tendrá una duración de 15 años que demandará una inversión de 33,291,448.00 (USD), que convertido en soles el monto de inversión aproximado corresponde S/. 125,658,570.48 soles.

Para el desarrollo de la etapa de construcción se proyecta tiempo de ejecución de 9 años, donde se incluyen los 26 días para la construcción de las plataformas de perforación, infraestructura e instalación de facilidades; el desarrollo de esta etapa demanda una inversión de 610,000.00 (USD), que convertido en soles el monto de inversión aproximado corresponde S/. 2,302,445.00 soles.

3.2.12. Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental

El titular precisa que el presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental para para la implementación del Proyecto asciende aproximadamente a S/ 588,500.00 soles.

IV. DE LAS OBSERVACIONES

Luego de revisar la información contenida en el Levantamiento de Observaciones del "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", se precisa lo siguiente:

Observación	Respuesta	Análisis
OBSERVACIÓN N° 01: En el capítulo 5. Estrategia de Manejo Ambiental, en el ítem 5.1.14.1.5 Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo, el Titular menciona que solo se realizará en cualquier etapa del proyecto solo en caso ocurra un derrame, se procederá según el Plan de Respuesta de Emergencia. Al respecto, lo mencionado corresponde a las actividades de actividades de Respuesta de emergencia; sin embargo, debido al tipo de actividad y magnitud del proyecto deberá de considerar dentro del Programa de Monitoreo de la Calidad de Suelo, con la finalidad de monitorear la calidad del componente suelo, considerando lo siguiente: Incluir dentro del Plan de seguimiento y control; el monitoreo ambiental del componente ambiental suelo, donde se evidencien los criterios de selección, ubicación, frecuencia, parámetros de los puntos de monitoreo, etc.; en el marco de la normativa ambiental vigente.	RESPUESTA N° 01: En respuesta, el Titular indica: <i>De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios Ambientales (R.M. N°455-2018-MINAM), es fundamental diferenciar entre impacto ambiental y riesgo ambiental. Un impacto ambiental se refiere a una alteración significativa de un componente ambiental causado por la ejecución del proyecto, y su gestión se realiza a través de las Estrategias de Manejo Ambiental (EMA), las cuales incluyen medidas de prevención, mitigación y compensación. En contraste, un riesgo ambiental, es la posibilidad de que ocurra un evento adverso que afecte un componente ambiental, siendo abordado en el Plan de Contingencia, donde se establecen las medidas de respuesta ante eventos accidentales.</i> <i>En este caso, no se ha identificado impactos a la calidad del suelo, la única identificación que se ha realizado es el posible riesgo a la afectación a la calidad del suelo, en esa línea, no corresponde plantear un Plan de seguimiento y control toda vez que el proyecto no contemple una afectación directa al componente suelo y solo está sujeto a un riesgo que podría realizarse, es por eso que la propuesta de muestreo de monitoreo corresponde a un plan de acción en caso se ejecute ese riesgo.</i>	ANÁLISIS N° 01: El Titular refiere que la presente modificación no se ha identificado impactos a la calidad del suelo, y lo que se ha determinado es posible riesgo de afectación a la calidad de suelo, por ello no se está considerando plantear un plan de seguimiento y control; sin embargo, se considera como propuesta de monitoreo en caso se ejecute el riesgo. Observación Absuelta

V. RESUMEN DE LAS OBLIGACIONES QUE DEBE DE CUMPLIR EL TITULAR

Vista la información presentada en relación a la solicitud de opinión a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C., se emite la siguiente opinión técnica:

- 5.1 La aprobación del referido documento por parte de la autoridad sectorial competente, está condicionada al cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos por el titular en el presente estudio, los cuales permitan asegurar que las normas y regulaciones establecidas sean cumplidas satisfactoriamente.
- 5.2 La opinión de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, no exceptúa al titular del proyecto de cumplir con la presentación de su expediente para gestionar ante las autoridades competentes las autorizaciones y permisos con las que debe contar el titular del proyecto, que están regulados expresamente por normas específicas de carácter nacional, regional y local.
- 5.3 El Titular asume la responsabilidad ambiental en el desarrollo del proyecto, en atención a lo previsto en el Principio de Responsabilidad Ambiental, establecido por el artículo IX del Título Preliminar y en el artículo 74 de la Ley N° 286113, Ley General del Ambiente.
- 5.4 Debe evaluar permanentemente la validez de las medidas de control ambiental propuestas; asimismo, detectar los impactos no previstos y proponer sus medidas de control correspondientes, comunicando oportunamente al sector competente y a las entidades opinantes.
- 5.5 Debe informar al SENACE y al OEFA, sobre cualquier modificación del Estudio de Impacto Ambiental; previo al desarrollo de actividades que tengan implicancias ambientales, debiendo implementar las medidas preventivas, de control ambiental y de mitigación pertinentes. Si dichos cambios involucran la generación de impactos ambientales en el área de influencia del Proyecto, se requerirá previamente de la opinión técnica de SENACE y las entidades opinantes de corresponder.
- 5.6 Debe exigir el estricto cumplimiento, tanto a su personal como a sus contratistas, de lo precisado en el Estudio de Impacto Ambiental del citado Proyecto, en especial de los compromisos de carácter ambiental y de la conservación de los recursos naturales, específicamente suelo.
- 5.7 Facilitar al OEFA, la realización de las acciones de vigilancia y seguimiento a los compromisos asumidos en el Estudio de Impacto Ambiental del mencionado Proyecto.
- 5.8 El Titular deberá cumplir los compromisos asumidos en el ítem 3. del presente informe.

³ Ley General del Ambiente – Ley N° 28611,

Artículo IX.- Del principio de responsabilidad ambiental. *El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.*

Artículo 74.- De la responsabilidad general. *Todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, la salud y los recursos naturales, como consecuencia de sus actividades. Esta responsabilidad incluye los riesgos y daños ambientales que se generen por acción u omisión.*

VI. CONCLUSIONES:

- 6.1** De la evaluación técnica realizada a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.; se concluye que se han absuelto todas las observaciones planteadas en la Opinión Técnica N° 0063-2024-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC; sin embargo, el Titular deberá de cumplir con obligaciones consideradas en el ítem V del presente informe.
- 6.2** La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura; se encuentra ubicado aproximadamente a 15 km de la ciudad de Talara en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura.
- 6.3** La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura; tiene un monto de inversión de S/. 125,658,570.48 soles.
- 6.4** La Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura; en el área de estudio se ha identificado dos (02) unidades cartográficas (Nivel Orden): Aridisols y Entisols.

VII. RECOMENDACIONES:

- 7.1** La DEAR del SENACE; deberá considerar la presente OPINIÓN TÉCNICA DEFINITIVA en el proceso de evaluación de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.; para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- 7.2** Remitir la presente OPINIÓN TÉCNICA DEFINITIVA de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.; a la DGAA de la DGAAA del MIDAGRI; para su trámite respectivo.

Atentamente,



Firmado digitalmente por URIBE
CONDE Mariela FAU 20131372931
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11.04.2025 15:38:22 -05:00

Ing. Mariela Uribe Conde
Evaluadora Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Viceministerio de Desarrollo de
Agricultura Familiar e
Infraestructura Agraria y Riego

Dirección General de
Asuntos Ambientales
Agrarios

Dirección de Gestión
Ambiental Agraria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Lima, 11 de abril de 2025

Vista, la **OPINIÓN TÉCNICA N° 0024-2025-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MUC**, respecto a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura", de titularidad de la empresa Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.; que antecede y estando de acuerdo con su contenido, REMÍTASE a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Prosiga su trámite.

Julio César García Estrada
Directora
Dirección de Gestión Ambiental Agraria



Firmado digitalmente por GARCIA
ESTRADA Julio Cesar FAU
20131372931.hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14.04.2025 10:13:47 -05:00

JCGE/muc

CUT N° 47137-2024-MIDAGRI



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por DIAZ SALAS
Jose Edwin FAU 20562836927 soft
Cargo: Director General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05.08.2025 19:13:05 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Magdalena Del Mar, 05 de Agosto del 2025

OFICIO N° D000850-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora
IORELLA ANGELA MALÁSQUEZ LÓPEZ
Directora
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° 791
San Isidro.-

Asunto : Opinión técnica sobre la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado.

Referencia : a) Oficio N° 00772-2024-SENACE-PE/DEAR
b) Oficio N° 00972-2024-SENACE-PE/DEAR
c) Oficio N° 01060-2024-SENACE-PE/DEAR
d) Oficio N° 00290-2025-SENACE-PE/DEAR
e) Oficio N° 00381-2025-SENACE-PE/DEAR
f) Oficio N° 00497-2025-SENACE-PE/DEAR
g) Oficio N° 00634-2025-SENACE-PE/DEAR
h) Oficio N° 00718-2025-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó opinión técnica sobre la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto “Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura”; presentado por la empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C.; asimismo, con los documentos de la referencia b) y c), reiteró la solicitud de opinión y con documento de la referencia d), remitió el levantamiento de observaciones, finalmente con los documentos e), f), g) y h), remitió información complementaria al levantamiento de observaciones.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000775-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones sobre la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado antes mencionado, para los fines correspondientes.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

Firmado digitalmente por MAMANI
CAHUANA Alberto FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.08.2025 17:33:38 -05:00

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

SERFOR

Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

Firmado digitalmente por
VELASQUEZ ESPINOZA MONICA
FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.08.2025 17:06:03 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: C9FC8A9





Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

José Edwin Díaz Salas

Director General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre –SERFOR

Expediente N° 2025-0036823

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: C9FC8A9





Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por SANCHEZ
TERRAZAS Marivel FAU
20562836927 soft
Cargo: Especialista En Clasificación
Ambiental
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05.08.2025 14:35:34 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Magdalena Del Mar, 05 de Agosto del 2025

INF TEC N° D000775-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **José Edwin Díaz Salas**
Director General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre la información complementaria al
levantamiento de observaciones sobre la "Modificación del
Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo
en el Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos
exploratorios y 27 pozos de desarrollo y facilidades de producción
en el Lote IX - Piura" (H-MEAD-00176-2024 DC-28), presentado
por la Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC
S.A.C.

Referencia : a) Oficio N° 00772-2024-SENACE-PE/DEAR (2024-0040755)
b) Oficio N° 00972-2024-SENACE-PE/DEAR (2024-0053966)
c) Oficio N° 01060-2024-SENACE-PE/DEAR (2024-0058639)
d) Oficio N° 00290-2025-SENACE-PE/DEAR (2025-0012011)
e) Oficio N° 00381-2025-SENACE-PE/DEAR (2025-0016981)
f) Oficio N° 00497-2025-SENACE-PE/DEAR (2025-0023743)
g) Oficio N° 00634-2025-SENACE-PE/DEAR (2025-0031357)
h) Oficio N° 00718-2025-SENACE-PE/DEAR (2025-0036823)

Me dirijo a usted, con relación a los documentos de la referencia, en atención a la
solicitud de opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas a la
"Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para Perforar Pozos de Desarrollo en el
Lote IX – Talara Piura, del Proyecto Perforación de 9 pozos exploratorios y 27 pozos de
desarrollo y facilidades de producción en el Lote IX - Piura" (en adelante, MEIA-D Lote
IX), presentado por Empresa de Recursos Energéticos UNIENERGIA ABC S.A.C. (en
adelante, el Titular).

SERFOR

ANTECEDENTES

1.1.

Mediante Oficio N° 00772-2024-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 27 de
agosto de 2024, registrado con expediente N° 2024-0040755, la Dirección de
Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en
adelante, DEAR) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las
Inversiones Sostenibles (en adelante, SENACE), solicita opinión técnica a la
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna

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

SERFOR

Firmado digitalmente por
VELASQUEZ ESPINOZA Monica
FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.08.2025 12:26:54 -05:00

SERFOR

Firmado digitalmente por PEZO
SILVANO Carla Naomi FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.08.2025 12:24:07 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Silvestre (en adelante, DGGSPFFS) del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, SERFOR), sobre la MEIA del Lote IX".

- 1.2. Mediante Oficio N° 00972-2024-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 06 de noviembre de 2024, registrado con expediente N° 2024-0053966, la DEAR del SENACE, reitera la solicitud de opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre la MEIA del Lote IX.
- 1.3. Mediante Oficio N° 01060-2024-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 02 de diciembre de 2024, registrado con expediente N° 2024-0058639, la DEAR del SENACE, reitera la solicitud de opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre la MEIA del Lote IX.
- 1.4. Mediante Oficio N° D001532-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 03 de diciembre de 2024 y con expediente N° 2024-0058639, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DEAR del SENACE el Informe Técnico N° D001263-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada, conteniendo diecinueve (19) observaciones.
- 1.5. Mediante Oficio N° 00290-2025-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 14 de marzo de 2025, registrado con expediente N° 2025-0012011, la DEAR del SENACE, solicita opinión técnica final a la DGGSPFFS del SERFOR, sobre el levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA del Lote IX.
- 1.6. Mediante Oficio N° 00381-2025-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 10 de abril de 2025, registrado con expediente N° 2025-0016981, la DEAR del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA del Lote IX.
- 1.7. Mediante Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 30 de abril de 2025 y con expediente N° 2025-0016981, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DEAR del SENACE el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada, concluyendo en que persisten diecisiete (17) observaciones.
- 1.8. Mediante Oficio N° 00497-2025-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 22 de mayo de 2025, registrado con expediente N° 2025-0023743, la DEAR del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA del Lote IX.
- 1.9. Mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025 y con expediente N° 2025-0023743, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DEAR del SENACE el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada, concluyendo en que persisten nueve (09) observaciones.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 1.10. Mediante Oficio N° 00634-2025-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 02 de julio de 2025, registrado con expediente N° 2025-0031357, la DEAR del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA del Lote IX.
- 1.11. Mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 10 de julio de 2025 y con expediente N° 2025-0031357, la DGGSPFFS del SERFOR remitió a la DEAR del SENACE el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, con la opinión técnica solicitada, concluyendo en que persisten tres (03) observaciones.
- 1.12. Mediante Oficio N° 00718-2025-SENACE-PE/DEAR con fecha de ingreso 31 de julio de 2025, registrado con expediente N° 2025-0036823, la DEAR del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la MEIA del Lote IX.

II. ANÁLISIS

En el marco de las competencias de la DGGSPFFS del SERFOR y como resultado de la revisión de los archivos digitales remitidos mediante Oficio N° 00718-2025-SENACE-PE/DEAR, en relación a la información complementaria al levantamiento de observaciones, se presenta el siguiente análisis:

Observación 2.2.1. En el ítem 2.2.11 *Actividades por desarrollar*, el Titular precisa que "(...) *se describen las actividades exploratorias y de desarrollo en sus diferentes etapas, contemplando infraestructuras proyectadas tales como: vías de acceso, plataformas, pozos, facilidades auxiliares, líneas de flujo, etc.*" (el subrayado es nuestro)". Asimismo, para la construcción de los nuevos componentes, así como la adecuación de componentes existentes (accesos, entre otros) se prevé el movimiento de tierra, nivelación, corte y relleno; que traerá como consecuencia la pérdida de recurso forestal según lo verificado en las imágenes satelitales y el análisis de NDVI¹ (ver Figura 1).

¹ El virgor de la vegetación se registra desde el rango 0.075 de NDVI, representado con tonos de color amarillo y la gama de colores de verde.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

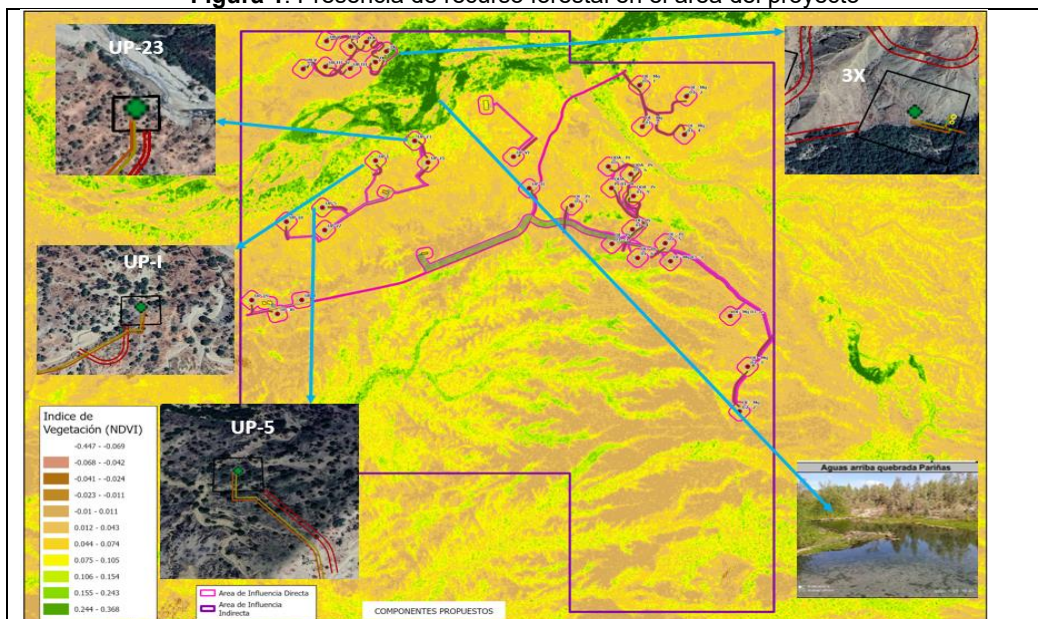
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN



Figura 1. Presencia de recurso forestal en el área del proyecto



Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular

Adicionalmente, el Titular señala que se realizará el desbroce y/o desbosque de 10.86 ha por la habilitación de plataformas y accesos nuevos en el ítem 5.1.5 *Programa de desbosque y/o desbroce*; sin embargo, no señala el desbroce y/o desbosque de todos componentes nuevos, por adecuar y ampliar.

En base a lo precisado previamente, se desprende las siguientes observaciones:

- El Titular deberá precisar y describir el retiro de recurso forestal² para la instalación de todos los componentes nuevos y por adecuar (principales y auxiliares), en los ítems que correspondan.
- Para cada componente nuevo, por adecuar y/o ampliar, el Titular deberá precisar el área de desbroce y/o desbosque (en m² o ha), indicando el tiempo que las áreas permanecerán sin cobertura vegetal e indicar las unidades de vegetación dónde se realizará el desbroce/desbosque. Para ello, se recomienda incluir un ítem en el cual se describa y resuma dicha información, incorporando la siguiente tabla:

²

Artículo 5. Recursos forestales de la Ley Forestal y Fauna Silvestre, Ley N° 29763

Son recursos forestales, cualquiera sea su ubicación en el territorio nacional, los siguientes:

- Los bosques naturales.*
- Las plantaciones forestales.*
- Las tierras cuya capacidad de uso mayor sea forestal y para protección, con o sin cobertura arbórea.*
- Los demás componentes silvestres de la flora terrestre y acuática emergente, incluyendo su diversidad genética.*

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**SERFOR** Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Tabla 1. Áreas a desbrozar o desboscar por unidades de vegetación

Componente	Área a desbrozar / desboscar (m ² o ha)	Tiempo sin vegetación (meses/años)	Unidad de vegetación
Pozo			
Línea de flujo			
Acceso nuevo			
Acceso por adecuar			
Ampliación de Batería 175			
Ampliación de Batería 401			
Plataformas			

- c) El análisis de imágenes satelitales y del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) ha permitido identificar que la plataforma del pozo de desarrollo 3-X y su acceso asociado se superponen parcialmente con un área boscosa ribereña densa (ver Figura 1, 2 y 3). Además, la plataforma del pozo de desarrollo UP-23 se encuentra a menos de 10 metros del cauce del río. Tanto el cuerpo de agua como la vegetación ribereña representan áreas de importancia para la fauna silvestre, debido a que proporcionan refugio, fuente de agua y alimento para diversas especies, entre ellas aves y anfibios.

En tal sentido, la afectación del recurso forestal en estas zonas y la proximidad de las plataformas a las áreas de importancia para la fauna podrían generar impactos significativos en comparación con otras plataformas situadas en áreas más alejadas. En particular, la intervención directa sobre la vegetación ribereña podría generar degradación de los hábitats, aumentando la erosión y comprometiendo la estabilidad del suelo; además, en el caso de un derrame o fuga de hidrocarburos, la cercanía a estos ecosistemas podría representar un mayor riesgo para el recurso forestal y de fauna silvestre, entre otros efectos negativos que pueden evitarse.

En este contexto, el Titular deberá evaluar la reubicación de estas plataformas en zonas más alejadas de la vegetación ribereña y cauce de río, que genere una menor afectación sobre el patrimonio forestal y de fauna silvestre por la construcción y operación de los pozos. Esta reubicación debe considerar no solo la proximidad a los cauces fluviales, sino también el valor ecológico de las áreas circundantes y su capacidad para mantener los servicios ecosistémicos esenciales, como la protección de la biodiversidad, el control de la erosión y la regulación hídrica.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- d) Toda vez que el proyecto contempla el retiro del recurso forestal, se deberá tramitar la autorización de desbosque en concordancia con el artículo 36³ de Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Observación 2.2.2. En el ítem 2.3 *Identificación del Área de Influencia del Proyecto*, el Titular enlista los criterios que se tomaron en cuenta para delimitar las áreas de influencia ambiental del proyecto, concluyendo que el Área de Influencia Directa (AID) se ha delimitado considerando un buffer de 50 m alrededor de los componentes del proyecto, mientras que el Área de Influencia Indirecta (All) abarca el límite del Lote IX.

Respecto al AID, se observa que su delimitación no incluye a todos los componentes del proyecto, por ejemplo, las líneas de flujo, ni considera a los componentes existentes, cuyos impactos actuales podrían verse potenciados o intensificados con la construcción y operación de los nuevos componentes propuestos, así como los que se adecuarán o ampliarán. En ese sentido, se considera que la delimitación actual del AID podría estar subestimando los impactos ambientales directos sobre los ecosistemas, vegetación y fauna silvestre, por lo que es necesario realizar un análisis integral que considere a todos los componentes (nuevos y aprobados) y sus efectos sobre el ecosistema, considerando la acumulación y sinergia. En cuanto al All, se ha observado superposición en algunos puntos con el AID, además se ha identificado que algunos componentes se ubican en el límite del AID y All, lo cual no es consistente con lo establecido en la Guía para la Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA aprobada mediante R.M. N.° 455-2018-MINAM. Además, dado que el AID ha sido observado, es necesario actualizar también la delimitación del All.

3

Artículo 36. Autorización de desbosque estipulado en la Ley Forestal y Fauna Silvestre, Ley 29763

El desbosque consiste en el retiro de la cobertura forestal mediante cualquier método que conlleve la pérdida del estado natural del recurso forestal, en áreas comprendidas en cualquier categoría del patrimonio nacional forestal, para el desarrollo de actividades productivas que no tengan como fines su manejo forestal sostenible, tales como la instalación de infraestructura, la apertura de vías de comunicación, incluyendo caminos de acceso a áreas de producción forestal, la producción o transporte de energía, así como operaciones energéticas, hidrocarburíferas y mineras.

Requiere la autorización previa del SERFOR o de la autoridad regional forestal y de fauna silvestre correspondiente, de acuerdo al nivel de evaluación ambiental exigible en cada caso, según lo dispuesto en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y conforme a lo que se establezca en el reglamento de la presente Ley.

(...)

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.

Observación 2.2.3. En el ítem 3.2.3.3.1 *Zonas de vida*, el Titular menciona que *"En el área de estudio se identificaron tres zonas de vida: Desierto de húmedado -Templado Cálido (dd-Tc), Desierto superárido - Templado Cálido (ds-Tc) y Matorral desértico - Templado Cálido (md-Tc)"*. Sin embargo, al revisar el *Anexo 3.2.3 Mapa de Zonas de Vida* presentado por el Titular, se observa que se hace referencia a dos zonas de vida que no coinciden con las indicadas en el texto, ya que corresponden al Desierto superárido Premontano Tropical y Matorral desértico Tropical. Por lo tanto, se solicita al Titular realizar la corrección donde corresponda y citar la fuente empleada.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 30 de abril de 2025.

Observación 2.2.4. En el ítem 3.2.3.3.3 *Cobertura vegetal*, el Titular señala que las unidades de vegetación se describieron de acuerdo a la revisión bibliográfica y vista en campo, los cuales, son: Desierto Costero (Dc), Bosque seco tipo sabana (Bss), Bosque seco de piedemonte (Bspm) y Bosque seco ribereño (Bsr). Asimismo, en el ítem 3.2.3.4.1 *Unidades de vegetación* precisa que la identificación y delimitación de unidades de vegetación se obtuvieron mediante la interpretación de imágenes satelitales y diferentes análisis de NDVI. Al respecto, se procedió a revisar la versión editable de las unidades de vegetación presentada por el Titular (ver Figura 2), asimismo, se revisaron imágenes satelitales multitemporales de libre disposición y sus respectivos NDVI (ver Figura 3), advirtiéndose lo siguiente:

- a) Sobre el Desierto costero (Dc), se ha identificado presencia de recurso forestal conforme se observa en las Figuras 2C, 2D, 2E y 2F, además, en la Figura 3 se evidencia que las áreas denominadas como Dc presenta un vigor histórico de la vegetación. En ese sentido, deberá identificar la UV al que pertenece dicho recurso forestal. Adicionalmente, para aquellas áreas sin cobertura vegetal del desierto costero, el Titular las debe considerar como otras coberturas⁴.

⁴ Memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- b) Sobre el **Bosque seco ribereño**, según la Memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) esta UV es considerada como un tipo de cobertura que se encuentra ubicada a manera de largas franjas en las riberas de algunas quebradas y ríos de los departamentos de Piura y otros. Además, esta unidad está estrechamente relacionada con el cuerpo de agua, el cual debe considerarse como parte de la unidad de vegetación, dado que tanto el área como la ubicación del cuerpo de agua son variables, dependiendo de los cambios en el caudal por periodo estacional, eventos normales y/o anómalos^{5,6}. Esto se observa en las Figuras 3A, 3B y 3C donde se visualiza los cambios históricos en el vigor de la vegetación durante eventos anómalos o normales. Asimismo, en la Figura 3B se aprecia mayor vigor y densidad de la vegetación. Por otro lado, en las Figuras 2B y 2C se evidencia la presencia de recurso forestal en el parche que es denominado por el Titular como "cuerpo de agua", lo cual, deberá corregirse por observarse la presencia del recurso forestal y por las consideraciones antes señaladas.
- c) En la Figura 2C se observa que la vegetación asociada al cuerpo de agua se identificó como Bspm, sin embargo, se deberá actualizar la UV por Bsr.
- d) El Titular deberá reestructurar la delimitación del **Bosque seco de piedemonte** (Bspm) en concordancia con lo señalado en el literal b) y respecto la Figura 2C. Asimismo, deberá ampliar la delimitación del Bspm, toda vez que, en la Figura 2F se puede evidenciar vegetación similar en el Dc y Bss.
- e) El Titular deberá actualizar el mapa de unidades de vegetación tomando en cuenta el ítem 4.12 *Criterios para elaborar el mapa de las unidades detalladas de vegetación*, propuesta por la *Guía de flora y vegetación (MINAM, 2015)*, así como la revisión de NDVI multitemporal que permita identificar y delimitar las unidades de vegetación.

⁵ Caviedes, C. y P. Waylen. (1987). El niño y crecidas anuales en los ríos del norte del Perú. Bull. Inst. Fr. Et. And. XVI, N°1-2, pp. 1-19, disponible en: https://www.persee.fr/doc/bifea_0303-7495_1987_num_16_1_942

⁶ Caviedes, C. (1998). Influencia de los ENOS sobre las variaciones interanuales de ciertos ríos en América del sur. Bull. Inst. Fr. Et. And. 27 (3), pp. 627-641, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/126/12627326.pdf>

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





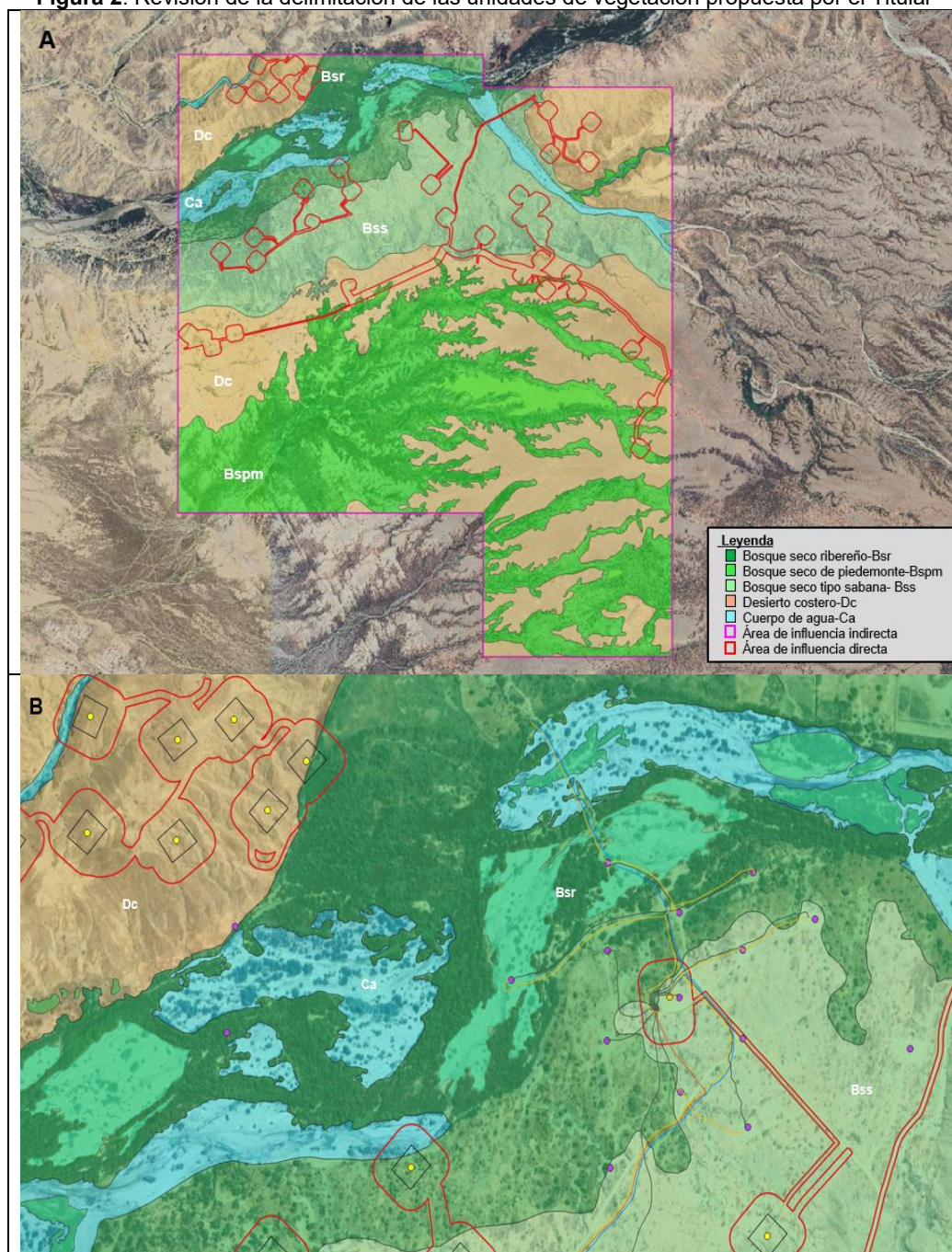
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Figura 2. Revisión de la delimitación de las unidades de vegetación propuesta por el Titular



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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN



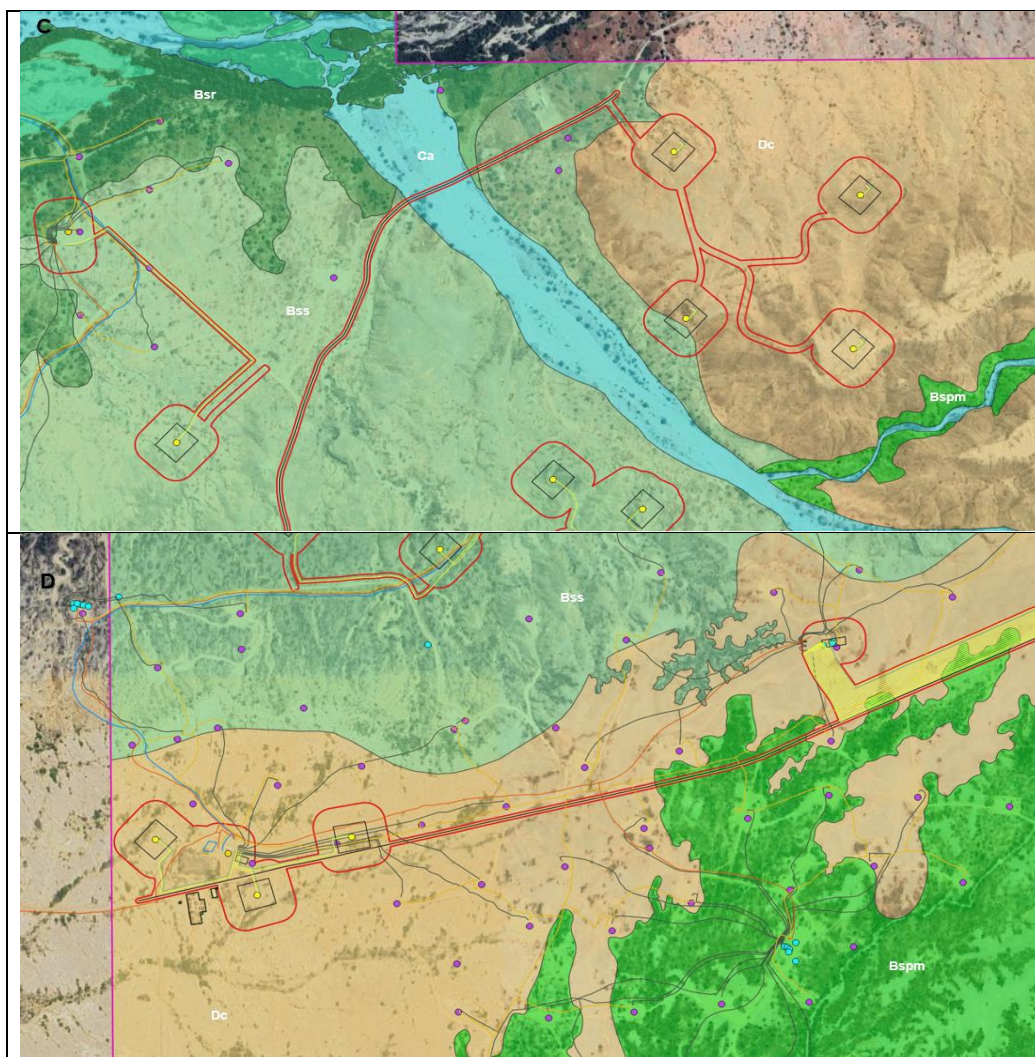


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





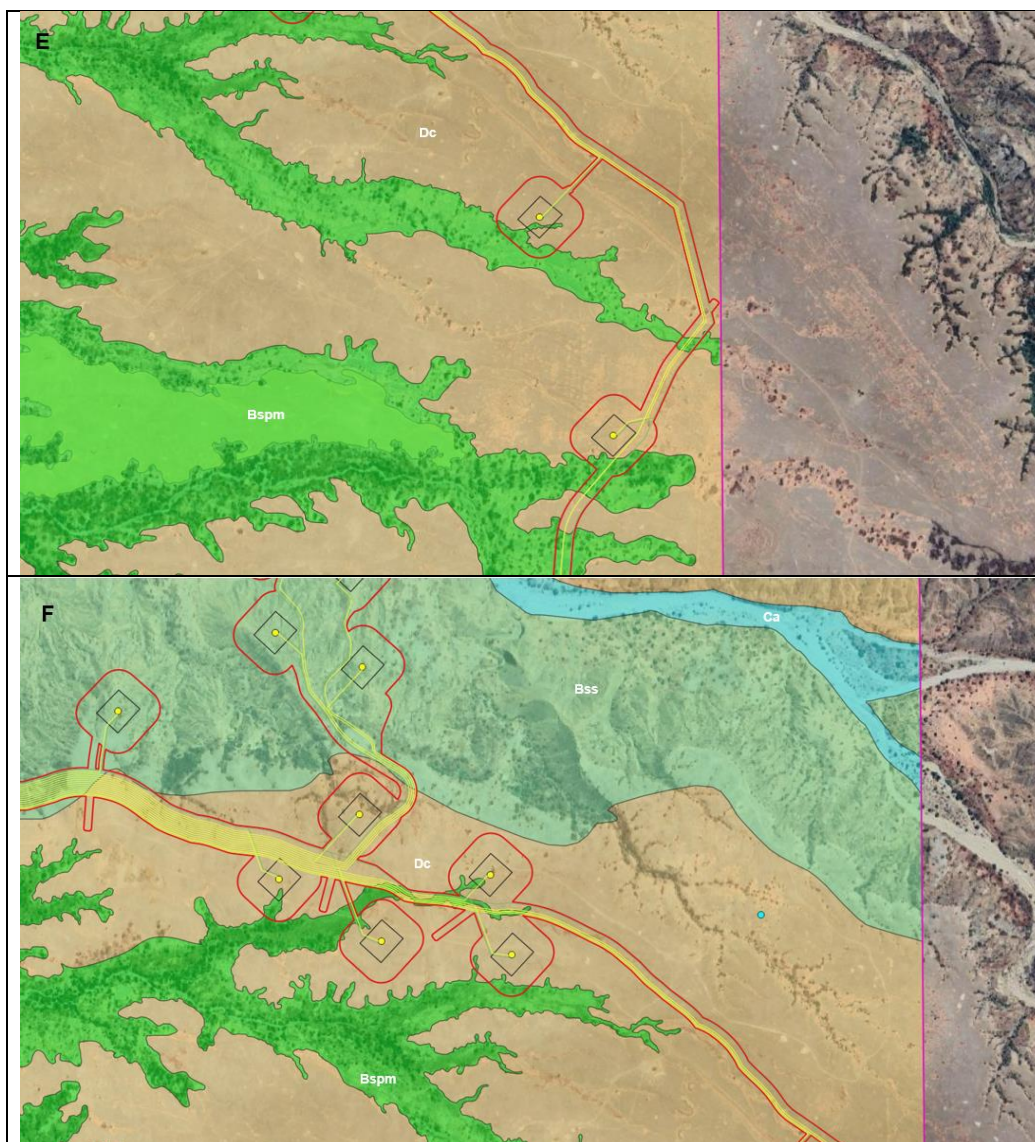
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



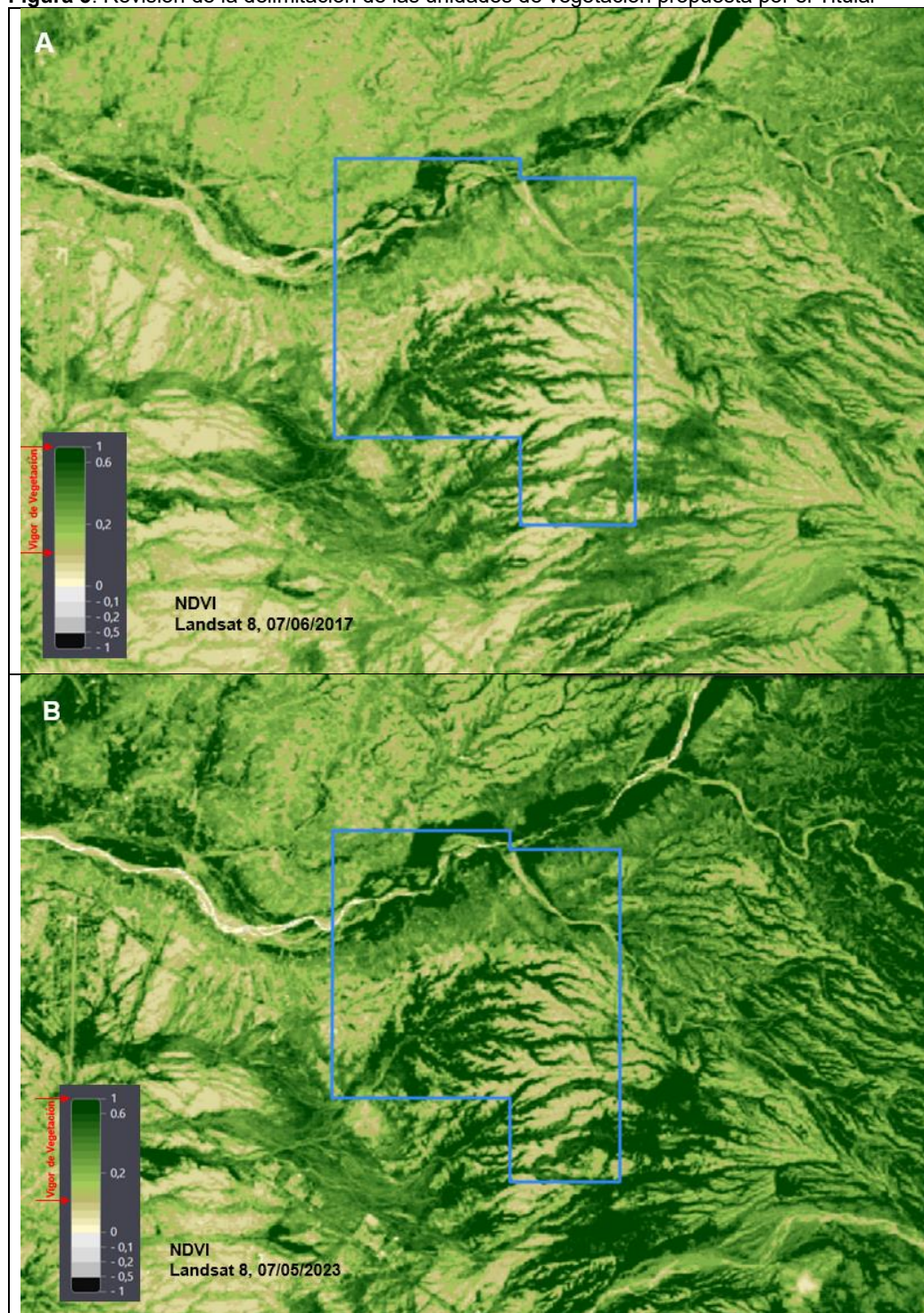
Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN



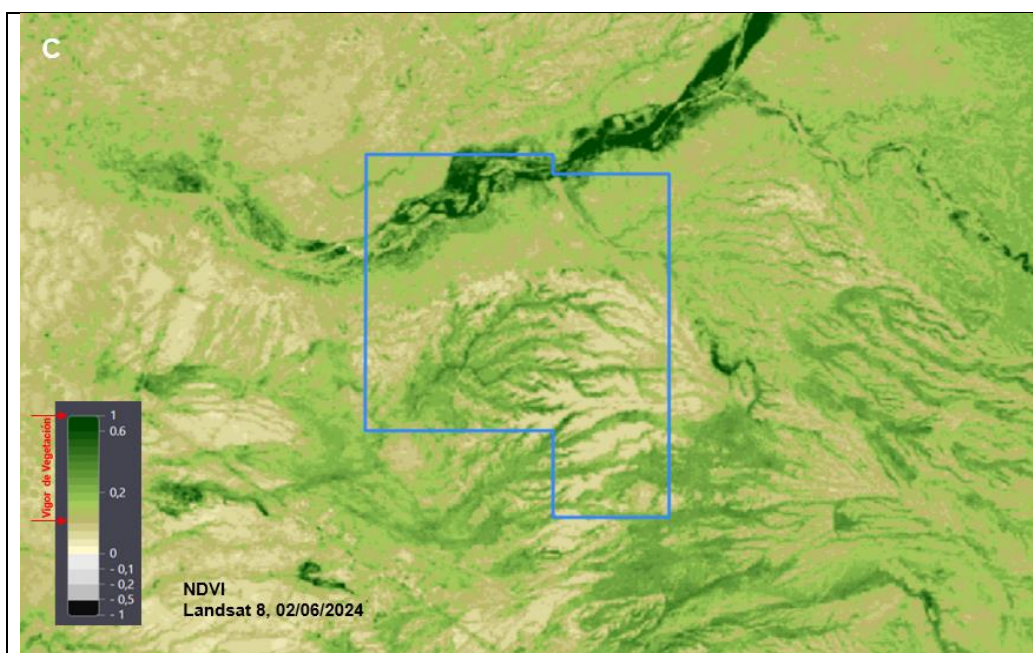
Figura 3. Revisión de la delimitación de las unidades de vegetación propuesta por el Titular

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Observación 2.2.5. En el ítem 3.2.3.3.6 *IBAS & EBAS*, el Titular señala:

- a) El Titular precisa que *"Dentro del AE del Proyecto, no se ha identificado ninguna área de importancia para la conservación de las aves (IBA). Referencialmente el "IBA PE003" denominado como "Talara" se ubica a 0.50 km de distancia"*; sin embargo, en la Figura 4 se advierte la superposición parcial del IBA Talara con el Lote IX. Al respecto, deberá realizar la corrección de lo precisado por el Titular.

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





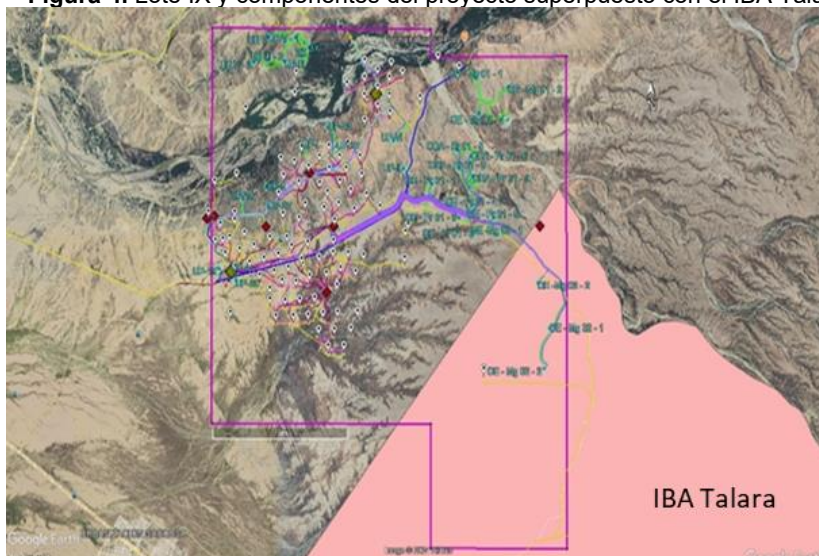
PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

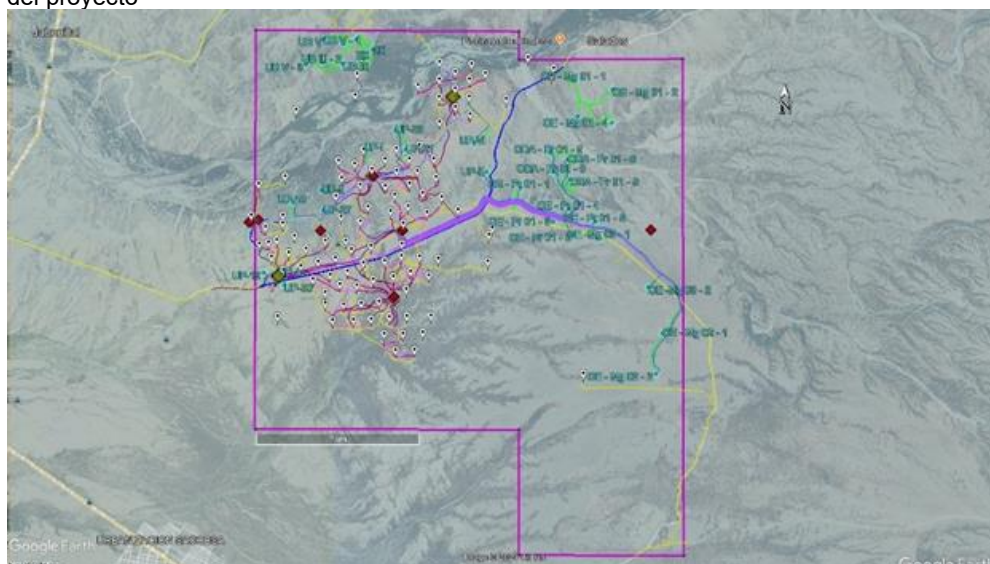
Figura 4. Lote IX y componentes del proyecto superpuesto con el IBA Talara



Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular

- b) Sobre las áreas de endemismo de aves, el Titular precisa que ***“El AE del Proyecto se traslapa parcialmente sobre un área endémica de aves”***; sin embargo, en la Figura 5 se advierte la superposición total del EBA “Región Tumbesina” con el Lote IX. Al respecto, deberá realizar la corrección en todas las secciones del estudio que corresponda.

Figura 5 EBA Región Tumbesina (tono claro completo en figura), Lote IX y componentes del proyecto



Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular

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

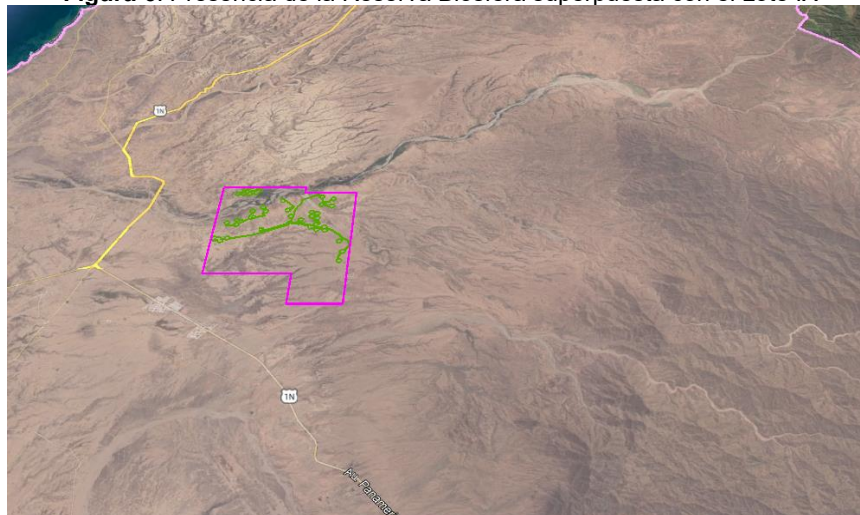


Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: ZYWNMUN



- c) El Titular deberá añadir un ítem adicional respecto la superposición total con la reserva de biosfera denominada "Nor Oeste Amotapes-Manglares" como se muestra en la Figura 6.

Figura 6. Presencia de la Reserva Biosfera superpuesta con el Lote IX



Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 30 de abril de 2025.

Observación 2.2.6. En el ítem 3.2.3.6 *Flora & vegetación*, se tienen las siguientes observaciones:

- a) En el ítem 3.2.3.6.1 *Metodología*, el Titular precisa que el método empleado para la evaluación de flora es la "Parcela modificado Whittaker", sin embargo, en la Autorización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental aprobado mediante Resolución de Dirección General N° D000102-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS se especifica adicionalmente el empleo de otros métodos como las líneas de intercepción de 50 m, cuadrantes de 16m², cuadrantes de 1 m² y evaluación cualitativa. Al respecto, deberá corregir la omisión de las metodologías aprobadas para la evaluación de la flora o aclarar en caso corresponda.
- b) En la Tabla 3.2.2. *Unidades de vegetación identificadas en el área de estudio*, el Titular precisa las unidades de vegetación (UV) que se ubican en cada una de las estaciones de evaluación, las cuales corresponden a: (i) Desierto costero: F-1; (ii) Bosque seco tipo sabana: F-5, F-6, F-7, F-8, F-9, F-10, F-11; (iii) Bosque seco de piedemonte: F-12, F-13, F-14, F-15, F-16; (iv) Bosque seco ribereño: F-2, F-3, F-4. Sin

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

embargo, las UV señaladas en la Tabla 3.2.3. *Estaciones de evaluación de Flora* no coinciden con lo precisado en la Tabla 3.2.2. En ese sentido, el Titular deberá revisar las unidades de vegetación en ambas tablas y uniformizar las UV en concordancia con la absolución de la observación 2.2.4.

- c) En el ítem 3.2.3.6 *Flora & vegetación*, el Titular no incluye la evaluación ni resultados de epífitas, por lo que deberá aclarar el motivo de la omisión, toda vez que en la Autorización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental aprobado mediante Resolución de Dirección General N° D000102-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS se especifica la evaluación de forofitos.
- d) En el ítem 3.2.3.6.4 *Esfuerzo de muestreo*, el Titular precisa un esfuerzo de muestreo de "16 estaciones de evaluación x 4 horas/hombre = 64 horas/hombre"; sin embargo, en base a la observación del literal c), deberá aclarar o corregir esta información.
- e) En el acápite *Diversidad beta*, se presentan los análisis de similitud por estaciones de muestreo, sin embargo, para que esta información sea más explicativa a nivel de unidades de vegetación, se solicita incluir la unidad de vegetación a la que corresponden las estaciones de muestreo señaladas.
- f) En el ítem *Especies exóticas*, el Titular señala que no se registran en el área, sin embargo, en el listado de especies de flora se cita a *Tamarix gallica*, una especie introducida. Al respecto se solicita corregir lo precisado.
- g) En el ítem *Especies de Uso Local*, el Titular presenta información sobre el uso local de las plantas. Al respecto, el Titular deberá indicar la fuente de información empleada.
- h) Deberá incluir un mapa con la ubicación de individuos de especies de flora con categoría de amenaza y/o endémicos.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.

Observación 2.2.7. En el ítem 3.2.3.7 *Recurso forestal*, se desprende las siguientes observaciones:

- a) En el ítem 3.2.3.7.1 *Metodología*, el Titular señala la metodología "Parcelas modificadas de Whittaker", sin embargo, en la "Autorización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental" aprobado mediante Resolución de Dirección General N° D000102-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS se especifica el método de Parcela Forestal de 0.5 ha para la evaluación de recursos forestales. Al respecto, el Titular deberá aclarar o corregir la metodología aplicada para la evaluación señalada.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

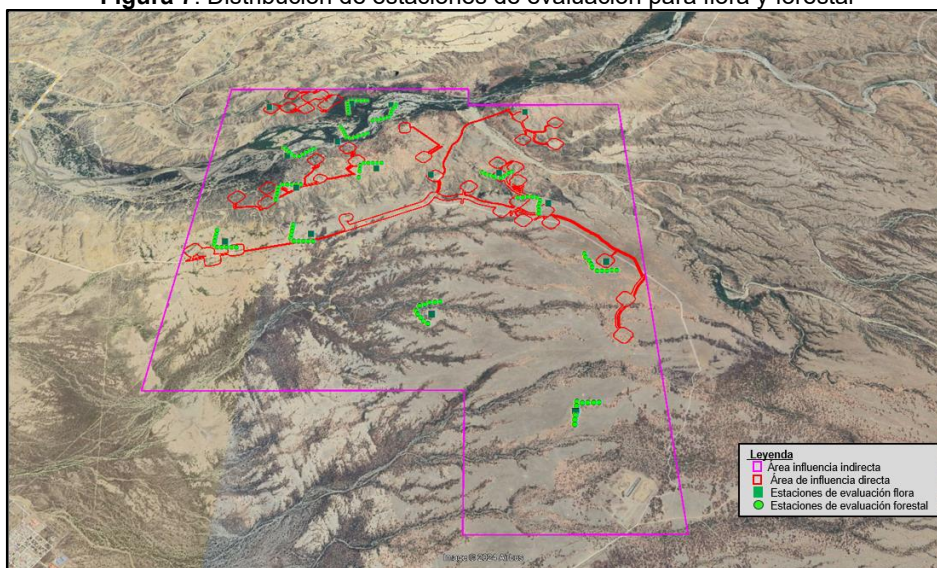


Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: ZYWNMUN



- b) En la **Tabla 3.2.24. Estaciones de evaluación forestal**, el Titular señala las UV donde se ubican las estaciones forestales, asimismo, en la **Figura 7** se evidencia que las estaciones de flora y forestal se encuentran relativamente cercanas. Sin embargo, las UV no coinciden con lo precisado en la **Tabla 3.2.2 Unidades de vegetación identificadas en el área de estudio**. En ese sentido, el Titular deberá revisar las unidades de vegetación en ambas tablas y uniformizar las UV en concordancia con la absolución de la observación 2.2.4.

Figura 7. Distribución de estaciones de evaluación para flora y forestal



Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular.

- c) En el ítem **Esfuerzo muestral**, el Titular deberá actualizar la información precisada, en correspondencia con el literal a) y b) de la presente observación.
- d) En el ítem **Especies exóticas**, el Titular señala que no se registran especies exóticas en el área del proyecto; sin embargo, en el listado de especies de flora se cita a *Tamarix gallica*, una especie introducida. Al respecto se solicita corregir lo precisado.
- i) En el ítem **Especies de Uso Local**, el Titular presenta información de usos locales de las plantas. Al respecto, el Titular deberá indicar la fuente de información empleada.
- e) Deberá incluir un mapa con la ubicación de individuos de especies forestales con categoría de amenaza y/o endémicos.
- f) Deberá corregir la escritura de los nombres científicos y la nomenclatura actualizada, como, por ejemplo, de *Morisonia scabrida* por *Colicodendron scabridum*, entre otras especies.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- g) En los ítems 3.2.3.6 *Flora y Vegetación* y 3.2.3.7 *Recurso Forestal*, el Titular deberá actualizar los ítems de conclusiones, con la información de mayor relevancia para el análisis de impactos y en concordancia con las observaciones precedentes.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.

Observación 2.2.8. En los ítems 3.2.3.8 *Ornitofauna*, 3.2.3.9 *Herpetofauna*, 3.2.3.10 *Mastofauna* y 3.2.3.11 *Artrópodos terrestres*, respecto a la metodología, esfuerzo de muestreo y el plan de trabajo autorizado mediante la Resolución de Dirección General N° D000102-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, se tienen las siguientes observaciones.

Para la ornitofauna:

- a) En el ítem Método de Puntos de Conteo, el Titular precisa que aplicó el “método de conteo de puntos no limitado a la distancia a través de transectos de 1000 m”. También señala que se establecieron “7 transectos para la evaluación ornitológica”. Al respecto, el Titular deberá aclarar o corregir lo señalado sobre el método y el número de estaciones y puntos de conteo empleados.
- b) En el ítem 3.2.3.8.1 Metodología, no se presenta el esfuerzo de muestreo empleado para el método de redes de niebla, sin embargo, se incluye la Tabla 3.2.40. Estaciones de Evaluación (Redes de Niebla) – Ornitofauna. En dicha tabla se omiten coordenadas para algunas de las redes de niebla; además no se presentan las coordenadas de las 96 redes de niebla que debieron ser instaladas según el Plan de Trabajo autorizado por SERFOR. Al respecto se solicita al Titular precisar información sobre la metodología y completar la información faltante en la Tabla 3.2.40.

Para la herpetofauna:

- c) En el ítem 3.2.3.9.2 Estaciones de muestreo, se presenta la Tabla 3.2.54. Estaciones de evaluación de la herpetofauna, pero, no se incluye el mapa de las unidades de vegetación y las estaciones de evaluación de herpetofauna, lo cual debe complementarse.

Para la mastofauna:

- d) En el acápite Método para mamíferos menores terrestres (roedores), el Titular señala “*En cada punto de muestreo se estableció un transecto lineal de 200 m aproximadamente, donde se colocaron 20 trampas Sherman en cada una de 16 estaciones*”; sin embargo, en el Plan de Trabajo aprobado por SERFOR, la evaluación de mamíferos menores abarcaría un transecto con 60 trampas/noche, por estación de

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

muestreo. Al respecto, se solicita realizar la corrección o aclaración sobre el método.

- e) En el acápite Método para mamíferos menores voladores, el Titular señala *"En cada punto de muestreo se colocaron 5 redes de niebla de 12 m aproximadamente, en cada una de 16 estaciones de evaluación"*; sin embargo, en la Tabla 3.2.71. Estaciones de evaluación de mamíferos menores voladores (redes de niebla), se precisan 3 redes de niebla por cada transecto, siendo dos transectos por estación de muestreo. Al respecto, se solicita hacer la corrección o aclaración sobre el método.
- f) En el acápite Método para mamíferos mayores, se precisa *"La evaluación para los mamíferos mayores se realizó a través de transectos de 1 km..."*, sin embargo, no precisa el esfuerzo de muestreo total empleado. Cabe precisar que en el Plan de Trabajo aprobado por SERFOR, se emplearía un transecto por estación de muestreo, abarcando 2 km de recorrido (1 km de ida y 1 km de vuelta).

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Observación 2.2.9. En los ítems 3.2.3.8 *Ornitofauna*, 3.2.3.9 *Herpetofauna*, 3.2.3.10 *Mastofauna* y 3.2.3.11 *Artrópodos terrestres*, respecto a los resultados de fauna deberá presentar lo siguiente:

- a) El Titular presenta resultados de composición y abundancia de fauna por temporada de evaluación (húmeda y seca); sin embargo, no describe estos parámetros por unidad de vegetación, a pesar de que la fauna podría presentar preferencias por un hábitat en particular o ser exclusiva de este, como, por ejemplo, los tipos de vegetación, presencia a cuerpos de agua, entre otros. Además, se ha observado que no se presentaron los resultados por estación de muestreo. Por lo tanto, se solicita presentar los resultados de aves por unidades de vegetación y estaciones de muestreo, describirlos y adjuntar las bases de datos de campo. Cabe precisar que, en base a la actualización de las unidades de vegetación solicitadas en la observación 2.2.4, se deberán actualizar los resultados de la fauna silvestre y todos los anexos, incluyendo los mapas presentados.
- b) Incluir un mapa con la ubicación de los individuos incluidos en alguna categoría de amenaza y/o endémicos, que se registraron en el área de estudio.
- c) Debido a que para la mayoría de los grupos de fauna no se han reportado ABS, el Titular de manera potencial deberá describir las áreas de importancia para la fauna en la zona de estudio, incluyendo

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

zonas de reproducción, refugio, alimentación, congregación, entre otros.

- d) Para el grupo de las aves, revisar y actualizar la lista de especies endémicas, ya que, por ejemplo, la especie *Myiarchus semirufus* fue incluida en la Tabla 3.2.53; sin embargo, no fue descrita como endémica en el texto. Asimismo, en la Tabla antes citada, se presenta la lista de especies incluidas en la CMS; sin embargo, en la descripción se indica que no se reportaron especies migratorias.
- e) Para el grupo de mamíferos, el Titular señala que no se han registrado especies de mamíferos endémicos, sin embargo, en la Tabla 3.2.83. Lista de mamíferos en categorías de conservación, se reporta la especie *Phyllotis gerbillus* (Cricetidae) como endémica, por lo que deberá realizar la corrección o aclaración.
- f) Presentar la metodología y análisis que se siguió para la determinación de las especies claves e indicadoras. Este análisis debe ser realizado sobre la base de metodologías y criterios validados.
- g) Actualizar las conclusiones para los grupos de fauna, con la información de mayor relevancia para el análisis de impactos.

Opinión:

- a) La observación ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- b) La observación ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- c) La observación ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- d) La observación ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- e) El literal ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 30 de abril de 2025.
- f) El literal ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.
- g) El literal ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N°

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.10. Como parte del capítulo de Medio Biológico, el Titular deberá incluir un ítem sobre Amenazas a la conservación de hábitats y ecosistemas.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Observación 2.2.11. En el ítem 4.6. *Identificación de componentes ambientales potencialmente afectables*, el Titular considera al ecosistema como componente ambiental y al hábitat como factor. No obstante, es necesario que también se considere como factor ambiental a los ecosistemas terrestres, conectividad y fragmentación del ecosistema, así como a los servicios ecosistémicos, ya que estos también podrían verse afectados por el proyecto. Adicionalmente, como consecuencia de la inclusión de los factores ambientales mencionados, el Titular deberá identificar los impactos correspondientes a cada uno de ellos y reflejarlos en la matriz de impactos y valoración.

Por ejemplo, incluir el impacto por "*Disminución de la conectividad ecológica y fragmentación del ecosistema*"; toda vez que, los componentes propuestos (nuevos y por ampliar) podrían afectar parches de vegetación de importancia para el desplazamiento de la fauna silvestre (ver Figura 8). Asimismo, para la valoración de los impactos ambientales sobre el ecosistema se deberá tomar en cuenta la Observación 2.2.10, 2.2.11 y la actualización del capítulo 4 *Caracterización del impacto ambiental*.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri

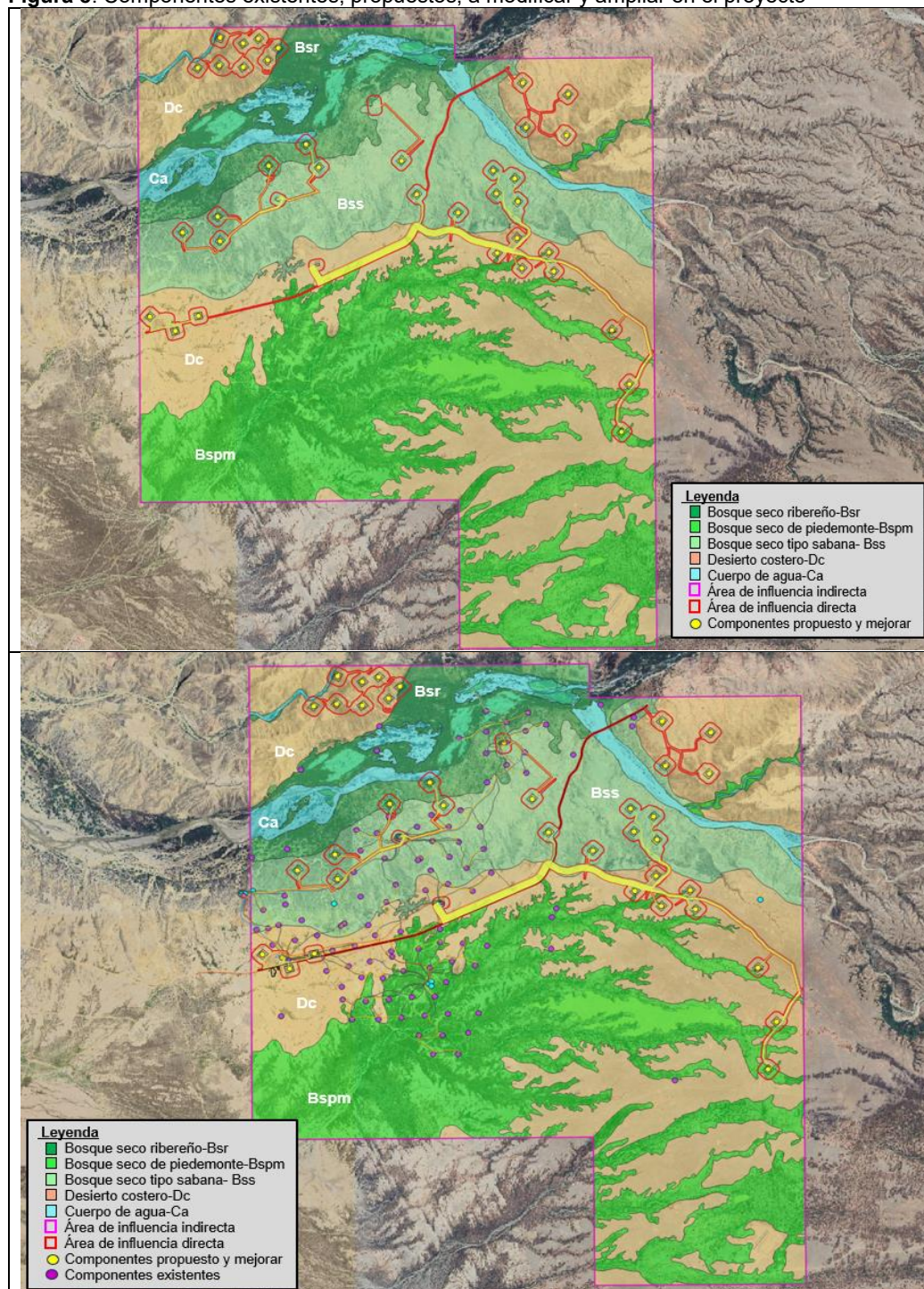


Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: ZYWNMUN



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Figura 8. Componentes existentes, propuestos, a modificar y ampliar en el proyecto



Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el Titular

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Primera Opinión:

Producto de la revisión del Capítulo 4 *Caracterización de impacto ambiental* e ítem 4.6. *Identificación de componentes ambientales potencialmente afectables*, el Titular no actualizó los componentes ni factores ambientales en relación a lo solicitado.

Por otro lado, en la sección 3.2.6 *Fragmentación*, el Titular presenta el análisis de fragmentación haciendo uso del programa FRAGSTAT versión 4.2, para analizar la conectividad (estructural) y fragmentación sin proyecto y con proyecto. Al respecto, este análisis es parcial, debido a que no contempla el análisis de conectividad funcional (modelamiento con especies de fauna); asimismo, no responde a lo solicitado, en tanto se pidió que luego de completar y actualizar los componentes y factores ambientales, incluir el impacto "*Disminución de la conectividad ecológica y fragmentación del ecosistema*", el cual es generado por la ejecución del proyecto, asimismo, el análisis no incluye el análisis el de la conectividad funcional.

Asimismo, las gráficas enviadas no permiten una correcta visualización del grado de fragmentación del proyecto por la implantación de los nuevos componentes, en ese sentido la información deberá ser remitida incluyendo los archivos editables para su evaluación.

Segunda Opinión:

En el ítem 4.6. *Identificación de componentes ambientales potencialmente afectables*, *Tabla 4.6-1. Componentes ambientales*, el Titular para el componente ambiental ecosistema, incluye los factores ambientales: "*Ecosistemas terrestres y Áreas biológicamente sensibles*" y "*Conectividad y fragmentación de ecosistema*".

En relación a la inclusión de impactos ambientales en función a los factores ambientales corregidos, el Titular en la *Tabla 4.7-1 Identificación de los Impactos y/o riesgos ambientales*, incluye el impacto "*Afectación en la conectividad y cambios en la fragmentación*"; al respecto, se recomienda considerar como lo solicitado inicialmente "*Disminución de la conectividad ecológica y fragmentación del ecosistema*".

En cuanto a la valoración, se solicitó incluir en el análisis la conectividad ecológica (funcional y estructural) para la valoración del impacto "*Disminución de la conectividad ecológica y fragmentación del ecosistema*", el cual no fue considerado, debido a que lo consignado por el Titular en el ítem 3.2.6 *Fragmentación* y en *Anexo 3.2-14 Editable de Mod Fragmentación*, solo se detalla el análisis de fragmentación estructural, quedando pendiente presentar el análisis de conectividad funcional (modelamiento con especies de fauna), cuyos resultados de dicho modelamiento deben ser tomados en cuenta en la valoración del impacto.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Tercera Opinión:

En función a observado, el Titular incluye como factor ambiental la "Conectividad y fragmentación del ecosistema" e impacto "Afectación en la conectividad y cambios de fragmentación". Al respecto, para la valoración del impacto, incluye un análisis de conectividad estructural y funcional, concluyendo que para el análisis de conectividad estructural *"los índices de forma, cohesión y división muestran cambios mínimos, lo que sugiere que, pese al aumento de fragmentación"*, sin embargo, solo se presentan los porcentajes de variación, no mostrando los valores previos y posteriores a la implementación del proyecto, como son los resultados de los índices de forma, cohesión y división; lo cual no permite determinar con certeza el porcentaje de variación presentado por el Titular en la Tabla 3.2.151 *Variación de las métricas de la conectividad estructural después de la implementación del proyecto*.

Por otro lado, respecto a los resultados del análisis de conectividad funcional, el Titular concluye que *"la conectividad funcional general del paisaje se mantendría estable tras la implementación del proyecto"*, presentando valores porcentuales de *Distancia de coste acumulado* negativos (reducción de costos de desplazamiento), siendo incongruente con la implementación del proyecto, toda vez que su desarrollo propiciaría la creación de barreras físicas, efecto borde y pérdida y/o reducción de hábitat.

Asimismo, respecto al número de enlaces identificados y variación proyectada post implementación del proyecto, estos son incongruentes con los gráficos presentados de conectividad; como, por ejemplo, en la Tabla 3.2.152 *Resumen de la variación de la conectividad funcional para la especie Leopardus colocolo*, se presenta un incremento exponencial (+200%) en el número de enlaces por unidad de vegetación posterior a la implementación del proyecto; sin embargo, al analizar el gráfico 3.2.139 *Conectividad funcional antes y después del proyecto para la especie Leopardus colocolo*, se evidencia que en áreas donde se proyecta el emplazamiento de componentes, no existe pérdida de nodos y enlaces. En tal sentido, se deberá considerar que, el emplazamiento de componentes y su ocupación de un espacio físico (hábitat), implica la destrucción o degradación directa de parches de hábitat; por lo cual, bajo el contexto de conectividad, si la infraestructura atraviesa o reemplaza este hábitat o "nodo", se reduce drásticamente su tamaño y calidad, pudiendo desaparecer como "nodo funcional", considerando que esta infraestructura actúa como barrera, cortando el flujo de movimiento entre dos áreas de hábitat que antes estaban conectadas.

Por otro lado, no se presenta la clasificación de los resultados de índice de probabilidad de conectividad, que permitan establecer los niveles de conectividad funcional de cada especie en base a su capacidad de dispersión.

Por lo expuesto, el análisis desarrollado sobre la conectividad funcional que sustenta la valoración del impacto *"Afectación en la conectividad y cambios en*

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

la fragmentación" no sería congruente con lo presentado en el ítem 4.9 *Matriz de evaluación de impactos*, toda vez que los resultados del análisis de conectividad ecológica presentan inconsistencias.

Cuarta respuesta del Titular:

Sobre la tabla de valores previos y posteriores:

En referencia a la ausencia de las tablas en mención, se precisa que el análisis completo enviado en la versión anterior se encuentra en el "Anexo 3.2-14 Análisis de Fragmentación y Conectividad Funcional", donde se presentaron de forma detallada los valores previos y posteriores a la implementación del proyecto para los índices de forma media, cohesión y división, por cada unidad de vegetación (Tabla 3.1.1 y Tabla 3.1.2).

Estas tablas permiten verificar que, si bien existen variaciones porcentuales, los valores absolutos confirman que dichos cambios se mantienen dentro de rangos bajos o mínimos, sin comprometer la integridad estructural del paisaje.

Asimismo, se precisa que se actualizó el ítem "3.2.6 ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN Y CONECTIVIDAD FUNCIONAL" en el capítulo de Línea de Base Biológica, cambiando la síntesis anteriormente presentada, e incluyendo la totalidad de tablas para una mejor comprensión.

Sobre la incongruencia en los valores de Distancia de coste acumulado:
Respecto a la incongruencia en los valores de Distancia de Coste Acumulado, se aclara lo siguiente:

Si bien se registraron valores negativos en algunas unidades de vegetación (es decir, disminución del coste de desplazamiento), se precisa que, si bien estos resultados son matemáticamente válidos dentro del modelo, no deben interpretarse como una mejora real en la conectividad funcional. Estos valores responden a reconfiguraciones espaciales internas del modelo, como el aumento del número de parches funcionales, que pueden dar lugar a trayectorias más cortas entre nodos, sin que ello implique una ganancia efectiva en la permeabilidad del paisaje.

*Cabe precisar que el modelo fue construido sobre una matriz de resistencia acorde a la permeabilidad de los componentes del paisaje, donde los componentes del proyecto (plataformas, accesos) fueron codificados con valores elevados de resistencia (valor 90), y los ecosistemas naturales con valores más bajos. Esto asegura que la infraestructura del proyecto actúe como barrera física en el modelo. Sin embargo, no es 100 % impermeable de acuerdo a la naturaleza de los componentes; por ejemplo, los accesos no pavimentados y plataformas presentan una resistencia muy alta, pero no absoluta, lo que implica que podrían ser cruzados ocasionalmente. Esto se diferencia de elementos que, en los modelos de conectividad, presentan con resistencia infinita, como cuerpos de agua, zonas industriales cercadas o carreteras de alto tráfico sin pasos de fauna, que imposibilitan el paso (Saura & Pascual-Hortal, 2007; Cushman et al., 2009). Por otro lado, a fin de evitar que fragmentos residuales alteren artificialmente los resultados y para reflejar la pérdida de hábitat se estandarizó un umbral de > 5 ha para especies de amplio desplazamiento (*Leopardus colocolo*, *Lycalopex sechurae*) y > 0.5 ha para especies de desplazamiento reducido (*Phyllotis**

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

gerbillus, Dicrodon heterolepis). Cabe indicar que antes se consideró el valor de 1 ha para todas las especies.

También, es importante indicar que Graphab no modela explícitamente el efecto borde, sin embargo, de forma indirecta los umbrales de área establecidos para los parches, establece nodos funcionales excluyendo los más pequeños que no ofrecen hábitat efectivo ni refugio.

De acuerdo a todo lo expuesto se han incorporado dichos cambios con el fin de mejorar la interpretación de la conectividad funcional con esta métrica, la cual complementada con los resultados de las métricas como el dPC y el número de enlaces funcionales permiten un análisis más integral del grado de conectividad funcional de las especies. Todas las modificaciones anteriores y los resultados actualizados se indican en el Anexo ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN Y CONECTIVIDAD FUNCIONAL.

Sobre la inconsistencia entre los gráficos de conectividad y el número de enlaces
El incremento del número de enlaces se debe a que después del proyecto algunos nodos periféricos adquieren mayor conectividad relativa, lo que incrementa el número total de enlaces, aun si algunos parches principales se ven afectados.

De acuerdo a lo indicado anteriormente, se ha ajustado el análisis para los nodos funcionales para que sean lo más ajustados a la realidad. En consecuencia, se han actualizado los gráficos y tablas.

Sobre la pérdida de nodos por emplazamiento de infraestructura

En la versión actualizada del análisis, se han ajustado los umbrales del área de los nodos o parches en el modelo (Graphab) a fin de reducir el número de nodos no funcionales.

Como resultado, se presenta un nuevo escenario de conectividad funcional con reducción en la cantidad y calidad de nodos en las zonas directamente impactadas, lo cual permite una interpretación más precisa del efecto del proyecto sobre el flujo funcional de las especies.

Sobre la ausencia de clasificación del índice dPC

En el Anexo ANÁLISIS DE FRAGMENTACIÓN Y CONECTIVIDAD FUNCIONAL, Tabla 2.3.2 Clasificaciones de los valores del índice Probabilidad de conectividad (dPC) se presentaron los por niveles de dPC, esta tabla se ha actualizado considerando las especies de mayor y menor dispersión.

(...)

Con ello se ha actualizado la Tabla 3.2.1 Métricas de la conectividad funcional terrestre para especies de mamíferos y reptiles, y los resultados. Además, se ha corregido los valores promedios del Bosque seco de piedemonte para las especies de baja dispersión dado a un error en el cálculo del promedio.

Cuarta Opinión:

De la revisión del Anexo 3.2-14 Análisis de Fragmentación y Conectividad Funcional, el Titular muestra las métricas de la conectividad estructural antes y después de la implementación del proyecto. Asimismo, el Titular presenta los resultados del análisis de conectividad funcional incorporando cambios y corrigiendo inconsistencias.

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

En ese sentido el análisis desarrollado sobre la conectividad ecológica (funcional y estructural) sustenta la valoración del impacto "Afectación en la conectividad y cambios en la fragmentación".

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.12. En el ítem 4.7 *Identificación de impactos ambientales*, el Titular identifica y valoriza de los impactos ambientales para el componente flora y vegetación, como, se muestra en la Tabla 2:

Tabla 2. Impactos ambientales propuestos por el Titular

Componente ambiental	Etapas del proyecto	Factor ambiental	Actividad del proyecto	Impacto ambiental
Flora y vegetación	Construcción	Cobertura vegetal	Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria	FLO-1: Alteración y/o afectación de la cobertura vegetal por emisión de material particulado
			Movimiento de tierras	
			Construcción de Plataformas de perforación y vías de acceso	
			Ampliación de la Batería 401	
			Ampliación de la Batería 175	
			Tendido de Líneas de flujo	
			Movimiento de tierras	FLO-2: Alteración y/o afectación de la cobertura vegetal por retiro de la vegetación
			Construcción de Plataformas de perforación y vías de acceso	
			Movimiento de tierras	FLO-3: Alteración de la diversidad de flora y especies sensibles por retiro de la vegetación
			Construcción de Plataformas de perforación y vías de acceso	
	Operación	Calidad del aire y ruido, diversidad de fauna... Aire y ruido	Mantenimiento de vías de acceso	-
			Traslado y Armado del Equipo de Perforación	-
	Abandono	Cobertura vegetal	Abandono de Pozo	FLO-1: Alteración y/o afectación de la cobertura vegetal por emisión de material particulado
			Desmovilización de equipos/facilidades para abandono	
			Demolición, descompactación y rehabilitación de áreas intervenidas	

Fuente: Elaborado por SERFOR con información proporcionada por el T

Por otro lado, en la Tabla 4.6-1. *Componentes ambientales* señala que para el componente flora y vegetación se consideraron dos (02) factores ambientales, los cuales, son: (i) Cobertura Vegetal y (ii) Diversidad de flora y especies sensibles.

Al respecto, se desprende las siguientes observaciones:

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**SERFOR**
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- a) El Titular deberá revisar y actualizar si va a considerar solo el factor ambiental "**Cobertura vegetal**". En caso, se mantenga los dos factores propuestos en la Tabla 4.6-1 deberá incluir los impactos ambientales correspondientes a cada uno de ellos.
- b) Tomando en cuenta que, la presencia de doce (12) especies de flora con categoría de amenaza y una (01) especie endémica en el ámbito del proyecto (ver Tabla 3.2.21. *Flora con categoría de conservación*), por lo tanto, el Titular deberá reemplazar el impacto ambiental "FLO-3: *Alteración de la diversidad de flora y especies sensibles por retiro de la vegetación*" por "*Perdida de especies de flora con categoría de amenaza o endémicas por retiro de la vegetación*".
- c) En base a lo precisado en el literal b), el Titular deberá adicionar el impacto ambiental "Afectación de especies de flora con categoría de amenaza o endémicas por emisión de material particulado", asimismo, se recomienda incluir el impacto para el factor ambiental "Diversidad de flora y especies sensibles".
- d) El Titular deberá reemplazar el impacto ambiental "Alteración y/o afectación de la cobertura vegetal por retiro de la vegetación" por "Pérdida de la cobertura vegetal y banco de semillas por retiro de la vegetación", ya que los términos "alteración" o "afectación" no expresan adecuadamente el concepto de pérdida de la cobertura vegetal. Además, por el movimiento de tierra se pierde el banco de semilla.
- e) En la etapa de operación, se prevé la generación de material particulado por diversas actividades del proyecto (ver Tabla 4.5-2. *Aspectos ambientales – etapa de operación*); por lo tanto, el Titular deberá incluir el impacto ambiental "Alteración y/o afectación de la diversidad de flora silvestre, tanto, las especies categorizadas y endémicas por emisión de material particulado".
- f) El Titular deberá actualizar la valoración y descripción de todos los impactos ambientales considerados para el componente "Flora y vegetación" y todas las etapas del proyecto, tomando en cuenta las observaciones de los literales precedentes y tomando como ejemplo, la valoración de los atributos ambientales por la pérdida de cobertura vegetal y banco de semilla (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Valoración de atributos ambientales por la pérdida de cobertura vegetal

Atributo	Valor asignado por el Titular	Valor sugerido	Sustento
Extensión	2	6	Según la Tabla 4.9-1 se debe considerar el valor 2 "Parcial", por la pérdida de cobertura vegetal y banco de semillas, asimismo, adicionar la valoración de 4 por la pérdida de especies con categoría de amenaza y endémicas. En este caso, el impacto se dará en más del 25% de la cobertura vegetal y

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**SERFOR**
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre**"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"****"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

Atributo	Valor asignado por el Titular	Valor sugerido	Sustento
			banco de semillas del Lote IX con presencia de especies categorizadas y endémicas, tanto para los componentes propuestos, a modificar, ampliar y existentes.
Sinergia	1	2 ó 4	Según la Tabla 4.9-1 se debe considerar el valor 2 "Sinergia moderada" o 4 "Muy sinérgico" debido a la manifestación de los efectos simples provocados por acciones simultáneas es superior por la pérdida de cobertura vegetal y banco de semillas. En este caso, el impacto se dará en más del 25% de la cobertura vegetal y banco de semilla del Lote IX con presencia de especies categorizadas y endémicas, tanto para los componentes propuestos, a modificar, ampliar y existentes.
Acumulación	1	4	Según la Tabla 4.9-1 se debe considerar el valor 4 "Acumulativo". En este caso, el impacto se dará en más del 25% de la cobertura vegetal y banco de semilla del Lote IX con presencia de especies categorizadas y endémicas, tanto para los componentes propuestos, a modificar, ampliar y existentes.
Momento	4	5	Según la Tabla 4.9-1 se debe considerar el valor 1 "Largo plazo" cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y la manifestación del efecto sobre el factor del medio considerado, asimismo, adicionar el valor de 4 por la presencia de especies categorizadas y endémicas. En el presente caso, la pérdida de cobertura vegetal y banco de semillas con una duración de 21 años que es el tiempo de desbroce y/o desbosque (ver Tabla 5.2-1. <i>Cronograma de la Estrategia de Manejo Ambiental</i>) con presencia de especies categorizadas y endémicas. Tanto para los componentes propuestos, a modificar, ampliar y existentes.
Persistencia	2	4	Según la Tabla 4.9-1 se debe considerar el valor 4 "Permanente" cuando el efecto sobre el factor ambiental no cesa de manifestarse más de 15 años. En el presente caso, la pérdida de cobertura vegetal y banco de semillas del Lote IX será permanente, según el tiempo de vida útil indicado por el Titular (21 años, hasta 2045).
Reversibilidad	2	4	Según la Tabla 4.9-1 se debe considerar el valor 4 "Irreversible" cuando el factor ambiental afectado no puede retornar a condiciones iniciales a un periodo inferior de 15 años. En el presente caso, la pérdida de cobertura vegetal y banco de semillas será

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**SERFOR**
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Atributo	Valor asignado por el Titular	Valor sugerido	Sustento
			durante 21 años considerado el tiempo de desbroce y/o desbosque (ver Tabla 5.2-1. <i>Cronograma de la Estrategia de Manejo Ambiental</i>) con presencia de especies categorizadas y endémicas. Tanto para los componentes propuestos, a modificar, ampliar y existentes.
Recuperabilidad	3	4	Según la Tabla 4.9-1 se debe considerar el valor 4 "recuperable a largo plazo" cuando el factor ambiental afectado no puede retornar a condiciones iniciales a un periodo inferior de 15 años. En el presente caso, la pérdida de cobertura vegetal y banco de semillas por la vida útil del proyecto (21 años) no podrá retornar a condiciones iniciales debido a que el tiempo de vida útil del componente es permanente.

Fuente: Elaborado por SERFOR

- g) Tomando en cuenta, las observaciones de los literales precedentes se deberá actualizar el capítulo 4 *Caracterización del impacto ambiental*, actualizando los impactos para la flora y vegetación, su valoración de los atributos y descripción de los impactos.

Opinión:

- El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 30 de abril de 2025.
- El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 30 de abril de 2025.
- El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000413-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000471-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 30 de abril de 2025.
- El literal ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.
- El literal ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N°

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
 Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
 T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.13. En el ítem 4.7 Identificación de impactos ambientales, en la Tabla 4.7-1, el Titular identifica impactos al componente fauna, en la etapa de construcción: i) *"Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido"*, ii) *"Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por retiro de la vegetación"* y iii) *"Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por retiro de suelo orgánico"*. En la etapa de operación y abandono identifica el impacto: *"Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por generación de ruido"*. Con relación a los impactos identificados para la fauna silvestre

- Debido a la generación de material particulado en las diferentes etapas del proyecto, se deberá considerar el impacto de esta emisión al componente fauna.
- Incluir el impacto por afectación a las áreas de importancia para la fauna como zonas de anidación, refugio, bebederos, entre otros.
- Identificar los riesgos asociados a la fauna silvestre para las diferentes etapas del proyecto. Para cada riesgo incluir las medidas de contingencia antes, durante y después del evento.

Primera Opinión:

- El Titular no incluye el impacto hacia la fauna por generación de material particulado, ni presenta el sustento técnico para no incorporarlo.
- No se incluye el impacto por afectación a las áreas de importancia para la fauna.
- No se identifican los riesgos asociados a la fauna silvestre para las diferentes etapas del proyecto; debido a ello, no incluye las medidas de contingencia antes, durante y después del evento.

Segunda Opinión:

- El Titular incluye el sustento técnico para la no incorporación del *impacto a la fauna por la generación de material particulado*.

Sin embargo, de acuerdo a lo consignado en el 2.3.1.1.1.6 *Criterio 6: modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos*, la isopleta 0.2 ug/m3, son niveles no significativos fuera del área del Lote IX, omitiendo los aportes a generarse dentro del Lote, los que, de acuerdo al Anexo 2.3-2 *Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos* será mínimamente de 7.36 ug/m3 anual⁷ de PM10 para la etapa de construcción.

⁷ Ello considerando que dicha concentración es un dato anual, previendo que el registro mensual será de mayor concentración.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN

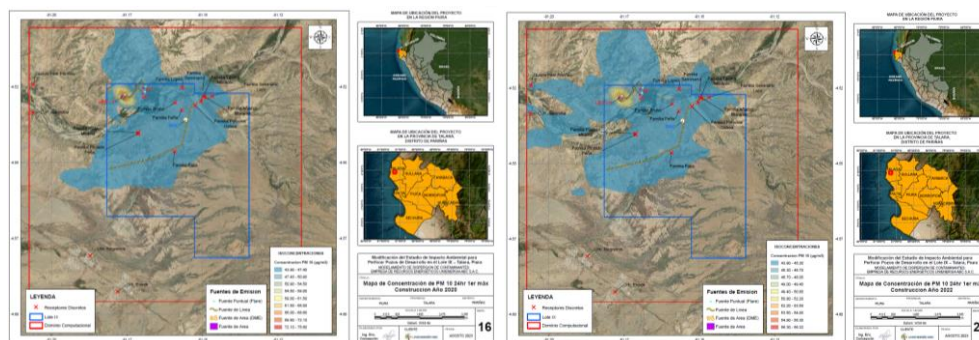


Sobre ello, no obstante, el PM10 no supera el ECA (100 ug/m³), habría que considerar que las concentraciones finales de PM10 (2017 – 2022) se encuentran cercanos a 50 ug/m³, al que se adicionará el producido por el Proyecto (7.36 ug/m³ anual), teniendo un efecto sinérgico, generando un resultado final más significativo que la suma de los impactos de manera individual.

En ese sentido, independientemente de su nivel de significancia, el material particulado impactará la fauna que aún hace uso del ecosistema presente en el Lote IX (fauna registrada en la Línea Base Biológica).

Asimismo, indica que por efecto de la “*Limpieza, desbosque y desbroce se tendrá un ahuyentamiento inmediato de la fauna silvestres*”, sin embargo, no toma en cuenta que en los alrededores de las áreas a desboscar continuará existiendo hábitats con fauna residente y/o de paso o tránsito, que se podría ver afectada por la emisión de material particulado, por lo que, deberá tener un análisis holístico de la afectación del material particulado en los escenarios más críticos, por ejemplo, la dispersión (Figura 1).

Figura 1. Mapa de Concentración de PM 10 24hr 1er máx construcción Año 2020 y 2022



Fuente: Anexo 2.3 - 1 Mapa de Área de Influencia del Proyecto

- b) El Titular justifica la no inclusión del impacto por *afectación a las áreas de importancia para la fauna* debido a que no se han identificado Áreas Biológicamente Significativas (ABS) ni zonas de importancia para la fauna (como áreas de reproducción, refugio, alimentación o congregación) en el área de estudio.
- c) Se actualiza el ítem 5.1.13.2 *identificación de riesgos* se agrega el “*Riesgo de afectación de fauna silvestre por derrame de hidrocarburo*” y “*Riesgo de atropellamiento de fauna silvestre*”, sin embargo, en el ítem 5.1.13.6.4 *Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras*





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

sustancias en suelos, no se presentan las medidas antes, durante y después, asociadas a dichos riesgos.

Tercera Opinión:

- a) El Titular en la *Tabla 4.7-1. Identificación de los impactos y/o riesgos ambientales* incluye el impacto "Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por emisión de material particulado (FA-2)". Asimismo, en el ítem 4.10.1.2.8 *Alteración de la diversidad de fauna silvestre y especies sensibles por emisión de material particulado*: i) analiza el referido impacto para la etapa de construcción durante el periodo más crítico y donde se generarían las mayores concentraciones de contaminantes atmosféricos (PM 2.5 y PM 10), encontrando que la extensión de la pluma de dispersión de contaminantes gaseosos y material particulado presentaría concentraciones por debajo de los valores reglamentados en los estándares de calidad ambiental, obteniendo una calidad de aire por contaminante de "Buena" alcanzando un máximo valor de contaminación final de PM10 (24h) de 45.62 ug/m³, lo cual no supera los estándares de calidad ambiental establecidos para la conservación de la fauna, estimado en 150 ug/m³ para el PM 10 (24h), por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos; ii) describe y justifica la valoración del impacto por cada actividad a ser desarrollada en la etapa de construcción, alcanzando un nivel de importancia *leve o insignificante*.
- b) La observación ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- c) En el ítem 5.1.13.6.4 *Procedimiento de acción en caso de derrame de combustible u otras sustancias en suelos*, el titular precisa que las medidas consignadas están asociadas al "Riesgo de afectación de fauna silvestre por derrame de hidrocarburo (Ri:15)", sin embargo, se advierte que ninguna de las medidas (antes, durante y después del evento) están referidas a la actuación en caso de encontrar fauna silvestre durante el derrame o impregnada con hidrocarburo después del evento; para tal fin, deberá considerar como mínimo lo siguiente:
- Antes:
Capacitar al personal en las acciones a tomar en caso de encontrar fauna silvestre atrapada o afectada por el derrame de hidrocarburo.
 - Durante:
De ser posible, retirar animales, nidos o huevos de las zonas amenazadas, o ahuyentarlos hacia áreas seguras.
Comunicar a la ATFFS⁸ más cercana o al Serfor del derrame de hidrocarburo y de su nivel de afectación.
 - Después:

⁸ Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre
Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Implementar programas para recuperar y rehabilitar a los animales afectados⁹, especialmente a especies en alguna categoría de conservación.

Evaluar el impacto a largo plazo en el ecosistema y las poblaciones de fauna, así como la posible aplicación de técnicas como la biorremediación.

Cuarta respuesta del Titular:

En respuesta a la observación, se ha actualizado el capítulo 5 Estrategia de Manejo Ambiental, adicionando las precisiones en mención en el ítem 5.1.13.6.11 "PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN EN CASO DE RIESGO DE AFECTACIÓN DE FAUNA SILVESTRE POR DERRAME DE HIDROCARBURO"

Cuarta Opinión

- La observación ha sido atendida, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.
- La observación ha sido atendida de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- En el ítem 5.1.13.6.11. "Procedimiento de acción en caso de riesgo de afectación de fauna silvestre por derrame de hidrocarburo". El Titular consigna las acciones antes, durante y después de un derrame de hidrocarburos en caso de afectación a la fauna silvestre; con lo cual se considera atendido. No obstante, con el objetivo de tener mayores precisiones, se recomienda incluir las siguientes medidas:

Acciones durante la emergencia

- Considerar el retiro de crías de mamíferos.

Acciones después de la emergencia

- Precisar que además del despeje de hidrocarburos de las mucosas, realizarán el lavado externo de los individuos afectados para limpiar el hidrocarburo adherido en sus plumas, pelaje o piel.
- Indicar el procedimiento a seguir luego del retiro de crías, nidos o huevos.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.14. En el ítem 5.1 Plan de Manejo Ambiental (PMA), el Titular incluye programas de manejo para control de los impactos ambientales. En los programas para aire, suelo y recurso hídrico, se

⁹ El referido programa deberá ser consignado en el presente capítulo o anexado como documento independiente.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

menciona que el límite máximo de velocidad en los accesos será de 30 km/h, 40 y 50 km/h, quedando poco claro el límite máximo permitido. Al respecto, dado que el material particulado propicia una alteración a la flora y fauna silvestre, se solicita al Titular señalar cual será el límite de velocidad permitido en los accesos.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Observación 2.2.15. En el Programa de Manejo de Flora y Fauna, el Titular incluye los programas: i) *Programa de Manejo de top soil*, ii) *Programa de rescate y reubicación de cactáceas*, iii) *Programa de ahuyentamiento de fauna silvestre* y el iv) *Programa de rescate de fauna silvestre*. Sobre los programas señalados se plantean las siguientes observaciones:

a) Sobre el *Programa de Manejo de top soil*, considerar lo siguiente:

- i) El Titular deberá determinar la profundidad de *topsoil* a recuperarse, luego, de una evaluación de las características del suelo, toda vez que en esta puede contener banco de semillas.
- ii) Deberá garantizar de no mezclar con otros materiales el topsoil durante su transporte.
- iii) Deberá indicar la ubicación de las áreas de almacenamiento de topsoil.

b) Para el *Programa de rescate y reubicación de cactáceas*, considerar lo siguiente:

- i) Dado que *Neoraimondia arequipensis* es la única cactácea reportada en la LBB, sin embargo, de existir posteriormente el registro de otras especies de cactáceas nativas, se deberá considerar como parte del programa, con excepción cactáceas introducidas.
- ii) El Titular deberá ampliar este programa a especies amenazadas y/o endémicas de flora tomando en cuenta que son doce (12) especies categorizadas y una (01) endémica, además, algunas especies con baja densidad en el área (de acuerdo con LBB), como es el caso de *Loxopterygium huasango*.
- iii) El programa se deberá complementar con lo siguiente:
 - El área receptora de la flora rescatada y área reubicada, presentar los polígonos y sus coordenadas UTM WGS84, así como el mapa superpuesto a las unidades de vegetación, áreas de influencia del proyecto (directa e Indirecta) y componentes propuestos, a una escala que se ajuste al tamaño del proyecto.

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Las especies potenciales de flora a rescatar, detallando la forma de crecimiento, la unidad de vegetación a la que pertenece y los criterios empleados para su selección.
 - Los métodos de rescate, estimación del número de individuos a rescatar por especie y área (m², ha); asimismo, incluir los métodos de siembra o implantación.
 - Precisar cuáles serán los indicadores del éxito de la medida de rescate y reubicación, considerando por ejemplo el uso de imágenes satelitales multitemporales y posteriores verificaciones en campo.
 - Monitorear el éxito de rescate y reubicación.
- c) Sobre el *Programa de rescate de fauna silvestre* deberá realizar lo siguiente:
- Deberá contar con el protocolo de bioseguridad antes, durante y después de la aplicación (uso de guantes, desinfección de materiales, etc.) considerando la Ley 30407 Ley de protección y bienestar animal.
 - Indicar condiciones (recipientes, bolsas, luminosidad, humedad, alimento, etc.) y horario del traslado y liberación de los individuos capturados, tomando en cuenta bibliografía especializada. Previa a la liberación, los individuos deben ser evaluados por un especialista que verifique su estado/salud, asimismo, se debe contar con un área de custodia temporal de los individuos hasta que los individuos se encuentren en condiciones para ser liberados.
 - Considerar el marcaje de los individuos capturados previo a la liberación, en el caso de reptiles, preferentemente con técnicas no invasivas, como el uso tintas, y para los mamíferos, corte de pelo, entre otros.
 - Proponer el monitoreo de las especies rescatadas, el cual deberá considerar una frecuencia trimestral durante los dos primeros años, para verificar la efectividad de la medida.
 - En los informes de rescate de fauna deberá presentar la comparación de los resultados obtenidos históricamente de cada monitoreo, teniendo en cuenta indicadores como:
 - i. Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida)
 - ii. Abundancia específica de especies
 - iii. Diversidad del ensamble: Índice de Simpson, basado en la importancia de las especies más dominantes o el Índice de Shannon-Wiener, basado en la equidad tomando en cuenta el valor de importancia de cada especie.
 - iv. Presencia de reproducción
 - v. Estructura poblacional (Proporción de edad y sexo).

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- vi. Área cubierta (superficie) por el rescate en relación con el área que se verá afectada.
 - vii. Riqueza y Abundancia de otros grupos de fauna que conviven con la(s) especie(s) foco(s), para identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (identificación de factores de amenaza).
 - viii. Número de refugios activos vs. número de colonias para roedores fosoriales.
 - ix. Se sugiere revisar y considerar las directrices para reintroducciones y otras translocaciones para fines de conservación de la IUCN.
- Entre las especies a rescatar deben considerarse todas aquellas que permanezcan en las áreas a intervenir, considerando también la búsqueda de nidos y madrigueras activos. En este último caso, se deberá evaluar la factibilidad de realizar los trabajos en otras zonas, a fin de permitir que los polluelos o crías abandonen los nidos, antes de intervenir dichas áreas.
 - Coordinar con la administración técnica del patrimonio forestal y de fauna silvestre antes de realizar el rescate, a fin de recibir orientación sobre el proceso de rescate.
- d) Dentro del *Programa de Manejo de Flora y Fauna*, el Titular deberá incluir otras medidas de prevención, mitigación y control para los impactos a la flora y fauna. Se recomienda incluir o adecuar las siguientes medidas:
- Fauna:**
- Prohibir la persecución, captura, comercialización (de individuos o parte de ellos), tenencia u hostigamiento de la fauna silvestre, en cualquiera de sus modalidades y en cualquier lugar.
 - Reducir la velocidad de vehículos en zonas de cruce de fauna silvestre (mamíferos mayores y medianos)
 - Charlas sobre la conservación y protección de la fauna silvestre local, con énfasis en las especies que habitan el ecosistema de Bosque Seco.
 - Colocar letreros de cruce de fauna silvestre.
- Flora:**
- Prohibir toda actividad de quema (vegetación, residuos vegetales, residuos sólidos u otros), que podrían ocasionar incendios forestales.
 - Realizar capacitación al personal sobre la biodiversidad, especies amenazadas, endémicas, importancia de la conservación, y medidas de protección.
 - Emplear especies categorizadas y endémicas dentro de las actividades de revegetación y reforestación.
 - Restringir la circulación de vehículos y personal por los accesos ya establecidos, sin afectar la vegetación existente.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- **Previo o durante el desbroce se deben acopiar las semillas, brotes, plántulas o similares de especies vegetales nativas y almacenarlas adecuadamente, para su posterior uso en las actividades de revegetación y/o reforestación, priorizando la búsqueda de semillas de especies amenazadas y endémicas".**

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Observación 2.2.16. En el ítem 5.1.5 *Programa de desbosque y/o desbroce*, el Titular precisa que ***"Se proyecta enterrar los materiales procedentes del desbroce &/o Tala, estos deben extenderse en capas dispuestas de forma que se reduzca al máximo la formación de huecos. Cada capa deberá cubrirse o mezclarse con suelo para rellenar los posibles huecos, y sobre la capa superior deben extenderse al menos 20 cm de suelo compactado adecuadamente. Estos materiales no se extenderán en zonas donde se prevean afluencias apreciables de agua"***. Al respecto, deberá presentar un sustento técnico lo propuesto con la cual permita garantizar la no afectación del banco de semillas en las áreas donde va a enterrar el material. Asimismo, deberá actualizar el programa en concordancia con las observaciones precedentes.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Observación 2.2.17. En el ítem 5.1.6 *Programa de reforestación y/o revegetación*, el Titular propone las actividades solo de la revegetación para el abandono constructivo y abandono definitivo al término de la vida útil del proyecto. Al respecto, se desprende las siguientes observaciones:

- a) El Titular deberá incluir las actividades del programa de reforestación, que incluya lo siguiente: i) especies a utilizar, ii) descripción de la metodología iii) cuidados posteriores (frecuencia de riego, recalce, etc.), iv) monitoreo y frecuencia de la reforestación, entre otros. Para ello, se recomienda revisar los ***"Lineamientos para la Restauración de***

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN



Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de vegetación Silvestre"
(R.D.E. N° 083-2018- MINAGRI-SERFOR) y otras referencias¹⁰ y ¹¹.

- b) El Titular señala que se considerará el uso de especies nativas y de interés para la conservación, citando a dos especies: *Vachellia macracantha* y *Prosopis pallida*, ambas con categoría de amenaza de acuerdo con el D.S. N°043-2006-AG. Sin embargo, dentro de la LBB se han identificado otras especies amenazadas y endémicas, por lo que se deberá considerarlos.
- c) El Titular incluye una relación de especies de plantas con usos locales, para ser considerados en el programa de revegetación; sin embargo, entre las especies se encuentra *Tamarix gallica*, una especie exótica, por lo tanto, no deberá considerar para la reforestación.
- d) El Titular deberá señalar los métodos de propagación (viveros u otros) y tipos de material biológico a emplear (semillas, plantones, tocones, etc.), asimismo, indicar la estimación del número de plantas por área (m², ha) por especie para la revegetación y reforestación.
- e) El Titular deberá incluir un mapa de revegetación y reforestación, a una escala acorde al tamaño del proyecto.
- f) El Titular deberá presentar el monitoreo de la reforestación y/o revegetación indicando las metodologías, parámetros e indicadores (que mida el éxito de la revegetación y/o reforestación), ubicación de las estaciones de monitoreo (coordenadas UTM WGS84), frecuencia, duración, presupuesto, cronograma detallado.

Primera Opinión:

De la revisión del ítem 5.1.6 *Programa de reforestación y/o revegetación*, el Titular no incluye los requerimientos descritos en los literales motivos de observación.

Segunda Opinión:

- a) El Titular en el ítem 5.1.6 *Programa de Reforestación y/o Revegetación*, e ítem 5.1.14.3 *Programa de Monitoreo de Revegetación*, incluye: i) especies a utilizar, ii) la metodología, iii) frecuencia de riego iv) monitoreo, entre otros.
- b) En la *Tabla 5.1-16. Programa de reforestación y/o revegetación*, el Titular considera especies nativas y de interés para la conservación, adicionales a *Vachellia macracantha* y *Neltuma pallida*.
- c) El Titular retira la especie *Tamarix gallica* de las especies propuestas para la revegetación.
- d) El Titular deberá detalla el número de plantones a emplear (en ha) por especie y unidad de vegetación.

¹⁰ Mora, M. (2022). Sistemas de propagación de *Grabowkia boerhaviifolia* (L.f.) Schltdl, para lograr la restauración ecológica del bosque seco ecuatorial del Perú. Tesis de posgrado disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/95f25faf-dc65-469b-9917-b8253385f0af/content>

¹¹ Carrillo, F.; García J.; Cabrera, R.; Vásquez, J.; Tuisima, L.; Escobar, H.; Aguirre, O.; Quintana, C. & Amasifuen, C. (2020). Manual técnico para la conservación y propagación de especies de algarrobo (*Prosopis* spp.). Instituto Nacional de Innovación Agraria, disponible en: <https://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/1197>

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- e) El Titular presenta el mapa de revegetación, a una escala 1/25000.
- f) En el ítem 5.1.14.3 *Programa de Monitoreo de Revegetación*, el Titular presenta el monitoreo de la revegetación indicando las metodologías, parámetros e indicadores, frecuencia, duración, presupuesto, cronograma detallado; sin embargo, queda pendiente incluir las estaciones de monitoreo de la revegetación.

Tercera Opinión:

- a) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- b) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- c) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- d) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- e) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- f) En el ítem 5.1.14.3.8 *Estaciones de monitoreo*, el Titular precisa que el monitoreo de la revegetación se realizará sobre toda la huella del proyecto, omitiendo detallar las coordenadas UTM WGS84 de acuerdo a lo requerido en la observación inicial, lo cual deberá estar relacionado con los métodos de evaluación propuestos en el ítem 5.1.14.3.2.2 *Método de evaluación en campo*.

Cuarta respuesta del Titular:

En respuesta a la observación, se ha actualizado el capítulo 5 Estrategia de Manejo Ambiental, adicionando las coordenadas UTM WGS84 en mención en el ítem "5.1.14.3.8 ESTACIONES DE MONITOREO".

Cuarta Opinión.

- a) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- b) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- c) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- d) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- e) El literal ha sido atendido con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.
- f) En el ítem 5.1.14.3.8 *Estaciones de Monitoreo*, el Titular presenta las estaciones de monitoreo de la revegetación.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.18. En el ítem 5.1.13 *Plan de Contingencia*, el Titular deberá incluir los riesgos asociados a la flora y fauna silvestre, por derrame de combustibles u otras sustancias químicas en el suelo o en cuerpos de agua, así como, el riesgo de afectación por incendios o explosiones, afectación de fauna por atropellamiento de individuos. Para todos los riesgos deberá incluir acciones a desarrollar antes, durante o después del evento.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000684-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000739-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con fecha 10 de julio de 2025.

Observación 2.2.19. En el ítem 5.1.14.2 *Programa de monitoreo de biodiversidad*, el Titular señala los parámetros por evaluar en todos los taxones: riqueza de especies, abundancia de individuos dentro de las especies, diversidad de especies, presencia de especies clave o con alguna categoría de conservación nacional o Internacional y curva de acumulación de especies. Asimismo, sobre la frecuencia señala que será semestral y para cada etapa del proyecto. Presenta también las Tablas: 5.1-25, 5.1-26, 5.1-27, 5.1-28 y 5.1-29 con seis estaciones de monitoreo de flora, ornitofauna, herpetofauna, mastofauna y artropofauna respectivamente, e incluye en Anexo 5.1-4 el Mapa de Monitoreo Biológico: Flora y fauna (avifauna, herpetofauna y mamíferos). Sobre lo señalado, se solicita al Titular atender lo siguiente:

- a) Precisar las metodologías a emplear por cada grupo taxonómico.
- b) Indicar el esfuerzo de muestreo en cada estación de monitoreo biológico por grupo taxonómico.
- c) Deberá ampliar el número de estaciones de monitoreo, teniendo en cuenta la representatividad de todas las unidades de vegetación y los hábitats (cuerpos de agua, entre otros) y considerando estaciones en áreas de impacto (p.e. dentro del área de influencia directa) y áreas de control (p.e. área de influencia indirecta). Incluir un mapa actualizado de las estaciones de monitoreo.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

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

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- d) Deberá indicar que el análisis de los resultados del monitoreo será presentado por estación de monitoreo, unidad de vegetación y grupo taxonómico; asimismo, deberá realizar el análisis y la comparación entre época húmeda y seca de la información recopilada en campo, para ello, puede emplear tablas, figuras, gráficos, entre otros.

Opinión:

La observación ha sido **ABSUELTA**, de acuerdo con el Informe Técnico N° D000553-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, remitido mediante Oficio N° D000606-2025-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 02 de junio de 2025.

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales, remitidos por la DEAR del SENACE, mediante Oficio N° 00718-2025-SENACE-PE/DEAR se concluye que todas las observaciones en materia de nuestra competencia fueron absueltas, las cuales están detalladas 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 (DEAR) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Marivel Sanchez Terrazas

Especialista en Clasificación Ambiental
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2024-0040755
Expediente N° 2024-0053966
Expediente N° 2024-0058639
Expediente N° 2025-0012011
Expediente N° 2025-0016981
Expediente N° 2025-0023743
Expediente N° 2025-0031357
Expediente N° 2025-0036823

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Nacional 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: ZYWNMUN

